





ERRATA.

Pag. 3, lig. 5, *au lieu de* cet ouvrage renferme, *lisez* cet ouvrage renfermant.
Même page, lig. 9, *supprimez* c'est pourquoi.
Même page, lig. 21 de la Note, *au lieu de* cinq volumes, *lisez* quatre volumes.
Pag. 5, lig. 3, *après le mot* lecteurs, *ajoutez* et d'un moyen unique pour lever les obstacles qui s'opposent aux progrès de l'Agriculture.
Pag. 27, lig. 19, et que, *supprimez le mot* et.
Pag. 46, lig. 2 de la Note, *au lieu de* pour ce qui est des qualités qui les font préférer et recherchep, *lisez* pour ce qui est de l'état d'obésité qui les fait préférer et rechercher.
Pag. 103, lig. 8, *au lieu de* les racines, *lisez* ces racines.
Pag. 105, lig 12, *supprimez* d'une part.
Même page, lig 29, *supprimez les mots* d'autre part.
Pag. 106, lig. 8, *au lieu de* car autrement elles se trouveraient, *lisez* car autrement les boutures se trouveraient.
Même page, lign. 11, *au lieu de* attendu qu'elles, *lisez* attendu que la nature.
Pag. 108, ligne dernière, *après le mot* anciennement, *ajoutez* bientôt après.
Pag. 111, lig. 21, *au lieu de* visibles à la coupe, *lisez* visibles à la loupe.
Pag. 166, lig. 5, en avant, *supprimez le mot* en.
Pag. 137, lig. dernière, *supprimez le mot* son.
Pag. 155, lig. 13 de la Note, *au lieu de* placés, *lisez* placées.
Pag. 160, lig. 21, *au lieu de* qu'on ai, *lisez* qu'on ait.
Même page, lig. 14, *au lieu de* que ce qu'ils étaient, *lisez* que ce qu'elles étaient.
Pag. 220, lig. 3, *au lieu de* afin de pas, *lisez* afin de ne pas.
Pag. 227, lig. 15, *au lieu de* la courbature, *lisez* la courbure.
Pag. 230, lig. 8, *au lieu de* qui se nuissent, *lisez* qui se nuisent.
Pag. 235, ligne dernière, *au lieu de* dont dépend la, *lisez* dont dépend sa.

LOIS
FONDAMENTALES
DE LA NATURE
SUR LES SEMIS ET LES PLANTATIONS.

LOIS FONDAMENTALES DE LA NATURE

SUR

LES SEMIS ET LES PLANTATIONS,

OU

RÈGLES UNIVERSELLES ET INVARIABLES POUR SEMER ET PLANTER, AVEC UN PLEIN SUCCÈS, TOUTES LES ESPÈCES DE GRAINES ET D'ARBRES, QUELS QUE SOIENT LE CLIMAT, LA QUALITÉ DU TERRAIN ET L'EXPOSITION;

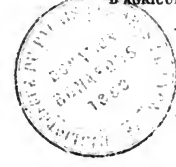
Suivies

D'une Notice sur les moyens de prévenir la dégénération des nouvelles variétés d'Arbres à fruits, de régénérer celles qui existent depuis plus ou moins de temps, et de créer des Fruits Hybrides ou Métis,

Et d'un Moyen unique de lever les obstacles qui s'opposent aux progrès de l'Agriculture.

PAR J. S. LARDIER,

DE L'ACADÉMIE DE MARSEILLE, ET DE PLUSIEURS SOCIÉTÉS D'AGRICULTURE.



> En nous écartant des lois de la nature nous rencontrons les maux.
>
> BERNARDIN DE St-PIERRE, *dans ses Études de la Nature.*

MARSEILLE,

CHEZ ANTOINE RICARD, IMPRIMEUR DU ROI ET DE LA PRÉFECTURE, RUE CANNEBIÈRE, N° 19.

1825.

A MM. les Propriétaires ruraux, Cultivateurs, Pépiniéristes, Jardiniers & Amateurs d'Agriculture de tous les Pays.

Messieurs,

J'ai l'honneur de vous présenter ici un Travail de cinquante ans sur des sujets d'une si haute importance pour l'Agriculture, qu'il ne peut manquer d'exciter particulièrement votre intérêt ; c'est pourquoi j'ose le livrer avec confiance à vos méditations.

Ces longues veilles ont eu pour but de rétablir des principes fondamentaux, dont les Agronomes anciens et modernes se sont étrangement écartés, et que les praticiens renversent journellement, sans le savoir, ni s'en douter.

Il fallait donc pour opérer une pareille réforme, substituer à des théories arbitraires

et à une pratique vicieuse, des règles basées sur les lois de la nature, confirmées par des expériences démonstratives, et qui fussent, en outre, applicables, avec le même succès, à tous les temps, à tous les lieux, à tous les climats.

La tâche était grande, sans doute; l'ai-je remplie complètement? Ce sera à vous, MESSIEURS, *à le juger.*

Puisse mon livre vous être aussi utile que je le désire, en exerçant une salutaire influence sur le premier des arts, et j'aurai recueilli le fruit de tant de peines!

Lardier.

AVERTISSEMENT

DE L'ÉDITEUR.

Les plus belles contrées de la France, envers lesquelles la nature s'est montrée si libérale, réclamaient depuis long-temps un ouvrage classique sur leur Agriculture, qui est si riche, si variée, mais malheureusement encore bien reculée par les obstacles que lui opposent sans cesse les préjugés des Cultivateurs. Pour rendre aussi complet que possible un ouvrage de cette nature, et satisfaire entièrement la classe intéressante à laquelle il était destiné, l'Auteur avait besoin d'avoir tout vu par

lui-même, et surtout d'être fort d'une longue expérience, sans laquelle on ne devrait jamais se permettre d'écrire sur une pareille matière. M. LARDIER, passionné pour le premier des arts, dont il n'a cessé de s'occuper depuis cinquante ans, a entrepris cette tâche difficile dans la vue du bien public, et avec la douce espérance de voir ses efforts couronnés de succès.

Déjà ses trois premières livraisons, qui traitent des Engrais et des Prairies artificielles, ont pu être appréciées par le Conseil Royal d'Agriculture près le Ministre de l'Intérieur, qui, d'après le rapport avantageux de cette réunion de savans, a souscrit pour vingt exemplaires.

D'un autre côté, ses nombreux Souscripteurs les ont aussi honorées de leurs suffrages, ainsi que les livraisons qui ont paru depuis (1).

Cet Ouvrage renferme un Mémoire sur les Semis et les Plantations, qui a été jugé de la plus haute importance, et d'un intérêt universel; c'est pourquoi l'Auteur a cru devoir le faire imprimer séparément et traduire en plusieurs langues pour lui donner une plus grande publicité (2). Puisse-t-il

---

(1) Cet Ouvrage, dont le succès est assuré, se composera de cinq volumes in-8° avec des planches. Chaque livraison, d'environ 150 pages d'impression, se vend 2 francs, prise à Marseille. Douze livraisons sont en vente, et la 13e est sous presse. On souscrit chez RICARD, imprimeur, à Marseille, rue Cannebière, n° 19, en affranchissant les lettres et l'argent.

(2) Ce Mémoire, revu avec beaucoup de

être assez lumineux pour éclairer tous les Propriétaires ruraux, tous les Cultivateurs et Jardiniers sur les opérations les plus essentielles de l'Agriculture, qui se font partout d'une manière si arbitraire et si opposée aux principes de la nature (1) !

On a fait suivre ce Mémoire de la Notice qui est en tête du Traité des Arbres Fruitiers (Tom. III),

---

soin par l'Auteur, a reçu des additions importantes, de nombreux changemens et de nouveaux faits, au moyen desquels il a acquis un nouveau degré d'intérêt.

(1) Pendant un séjour de trois mois que l'Auteur fit à Toulouse en 1815, ayant eu occasion de connaître M. de Villèle (père de Son Exc. le Président du Conseil des Ministres), l'un des membres les plus distingués de la Société Royale d'Agriculture de cette ville, et correspondant de celle de Paris, il le pria de lire son Mémoire et de lui donner franche-

parce qu'elle a paru s'y rattacher, et faite pour fixer également l'attention de tous les lecteurs.

---

ment son avis. Quelques jours après, ce vrai connaisseur lui dit : « J'ai lu avec le plus grand plaisir votre manuscrit sur un sujet qui m'a paru entièrement neuf, sous le point de vue que vous l'avez envisagé : mon sentiment est qu'il ne peut manquer de faire époque dans les annales de l'Agriculture, et il serait à désirer qu'il fût entre les mains de tous les propriétaires ruraux et de tous les cultivateurs pour leur servir de règle ».

LOIS FONDAMENTALES DE LA NATURE

SUR

LES SEMIS ET LES PLANTATIONS,

OU

RÈGLES UNIVERSELLES ET INVARIABLES POUR SEMER ET PLANTER, AVEC UN PLEIN SUCCÈS, TOUTES LES ESPÈCES DE GRAINES ET D'ARBRES, QUELS QUE SOIENT LE CLIMAT, LA QUALITÉ DU TERRAIN ET L'EXPOSITION;

Suivies

D'une Notice sur les moyens de prévenir la dégénération des nouvelles variétés d'Arbres à fruit, de régénérer celles qui existent depuis plus ou moins de temps, et de créer des Fruits Hybrides ou Metis.

CHAPITRE PREMIER.

Des Semis.

SECTION PREMIÈRE.

Lois de la nature sur les Semis (1).

L'AUTEUR de la nature a établi sur la manière de semer les diverses espèces de

(1) Je prie mes lecteurs de m'accorder toute leur attention, attendu l'importance du sujet, et la néces-

graines qu'il a créées et répandues avec autant d'ordre que de profusion sur le globe terrestre, une règle si simple et tellement infaillible, qu'on ne saurait être trop étonné de la voir violer généralement. Pour se convaincre de sa supériorité sur les divers systèmes que nous avons adoptés aveuglément, il ne faut que jeter les yeux sur les arbres sauvages, dont il a distribué les semences sur les terres incultes, et les comparer à ceux que les hommes élèvent avec tant d'art, de peines et de dépenses. La conformation mâle et vigoureuse des premiers, leur prodigieuse élévation et la longévité à laquelle ils parviennent, lorsqu'ils sont respectés par la main dévastatrice de l'homme, contrastent d'une manière si frappante avec l'air languissant, rabougri, et la très-courte durée

---

sité où il m'a mis de réfuter des auteurs célèbres, qui sont cités comme des autorités en Agriculture.

Je crois devoir les avertir en même temps, que j'ai eu plus particulièrement en vue, dans ce livre, les Arbres fruitiers et les Plantes les plus utiles.

des derniers, qu'elles ne peuvent qu'augmenter notre surprise.

Parmi le grand nombre d'arbres sauvages de toute espèce qui ont fixé notre attention par leur grosseur, dans les diverses contrées que nous avons parcourues, nous n'en citerons que deux pris dans les arbres fruitiers, parce qu'ils nous intéressent plus particulièrement : l'un est un Amandier très-vieux, venu sur un sol stérile couvert de cailloux, et dont le tronc avait plus de deux pieds et demi de diamètre à sa base; l'aûtre est un Poirier d'environ cent cinquante ans, d'une hauteur prodigieuse, dont le tronc avait neuf pieds de circonférence, et qui donnait tous les deux ans, s'il faut en croire le propriétaire, plus de quarante quintaux de fruits assez bons, quoiqu'il ne fût pas greffé.

Cet étonnant contraste se fait encore remarquer dans les champs cultivés où les plantes céréales et légumineuses, provenant de graines perdues à l'époque de leur récolte,

ou emportées par le vent sur les terres en jachère, sont toujours de belle venue, prennent tout le développement dont elles sont susceptibles, et produisent une immense quantité de semences parfaites (1), tandis que leurs analogues, cultivées avec soin, sont très souvent faibles, maladives, et donnent rarement de bonnes récoltes; ce qu'on attribue généralement à l'intempérie des saisons, sans faire attention que les premières s'y trouvent exposées comme elles.

Curieux de connaître les véritables causes de cette étrange différence, nous avons suivi et observé, pendant très long-temps, la marche de la nature à cet égard, et après bien des recherches et des expériences comparatives, nous les avons trouvées, 1° dans la mauvaise qualité des graines employées par les hommes; 2° dans l'époque toujours

(1) Nous avons recueilli sur une plante de fève de marais, ainsi venue sans culture, autant de graines que sur six de ces plantes cultivées, et cinq cent soixante grains sur une seule plante d'orge.

tardive de leur ensemencement ; 3° et plus particulièrement dans la manière vicieuse de les semer : trois choses qui sont manifestement en opposition avec les lois de la nature, ainsi que nous allons tâcher de le démontrer.

Toute graine parfaite renferme un corps organisé, appelé embryon (*embrio gærtner*), destiné par la nature à la reproduction de l'espèce, et dans lequel le végétal se trouve entièrement formé, quoique nous ne puissions pas l'apercevoir à l'œil nu.

En effet, Leuwenhak a vu l'épi du blé dans la fleur du froment ; l'immortel Linnœus a vu dans la plantule du nymphœa les fleurs et les graines d'un autre nymphœa ; d'autres observateurs célèbres ont été également témoins de pareils phénomènes, qu'on ne peut guère révoquer en doute.

Les écrits de Bonnet, de Spallanzani, Wolf, Buffon, Linné, etc., sont ce qu'il y a de plus pressant sur l'épigénèse, que

n'admettent pas tous les physiciens. « Il paraît inimaginable, dit Senebier, au mot *Germe*, dans sa Physiologie Végétale, de voir ainsi toutes les graines emboîtées les unes dans les autres, se développer peu à peu, pour nous égayer par le spectacle qu'elles nous donnent quand elles sont développées : mais la logique de l'imagination n'est pas celle de la raison; il suffit que cette opinion n'ait rien de contradictoire en elle-même, qu'elle soit surtout une conséquence rigoureuse des faits, pour en imposer à l'imagination et la forcer de recevoir la loi d'une raison sévère et plus judicieuse, qui s'appuie pourtant sur quelques observations frappantes, puisqu'on a vu les fleurs des hyacinthes quatre ans avant qu'elles fleurissent, et qu'on lit dans les *Amœnitates Academicæ* de Linné, tom. VI, qu'on a observé les boutons des feuilles six ans avant qu'elles se développent ».

L'Auteur de la nature, dont la prévoyance est sans bornes pour la conservation de ses œuvres, a eu le soin de renfermer

hermétiquement l'embryon ou le fœtus des fruits à noyaux et à coques dans une amande formée de deux parties collées ensemble, (appelées, en terme de Botanique, lobes ou cotylédons), enveloppées d'une membrane qui les tient assujetties, et de placer cette amande dans une croûte ligneuse très-dure, recouverte encore d'une substance charnue, qui l'est à son tour par une peau; le tout à l'effet de garantir ce principe de vie, depuis l'instant de sa formation jusqu'à celui de la germination, du contact de l'air qui lui est mortel durant cette période, et dont la présence et le concours lui deviennent ensuite rigoureusement nécessaires pour opérer son premier développement.

Les fruits à pepins, tels que les poires, les pommes, etc., qui, dans le principe des choses, mûrissaient en automne (1),

(1) Toutes les poires et les pommes sauvages tombent à terre avec les feuilles, où elles acquièrent le dernier degré de maturité. C'est par la culture que nous avons gagné tant de variétés, dont les unes mûrissent à diverses époques de l'été.

n'ont pas été pourvus de coques ni de noyaux, par la raison, sans doute, que les feuilles des arbres qui les produisent, tombant presqu'aussitôt qu'eux, venaient les recouvrir et s'opposer au desséchement des cotylédons, qui entraîne toujours celui de l'embryon.

La nature n'a pas pris autant de précautions à l'égard des graines des plantes annuelles, qu'elle sème durant l'été ou l'automne, attendu qu'elles sont destinées à germer peu de temps après.

Les cotylédons ou lobes connus seulement des botanistes, et que la plupart des cultivateurs regardent comme inutiles, ou insignifians, ont été destinés à remplir trois fonctions importantes, dont dépend tout le succès de la plante :

La première consiste à préserver immédiatement l'embryon de toute influence étrangère, pendant qu'il est stationnaire ;

La seconde à fournir des alimens à la

plantule (plante naissante), dont ils sont les mamelles propres , jusqu'à ce que la radicule ait pris assez d'extension pour pouvoir tirer les sucs de la terre, et que la plumule soit pourvue de feuilles capables de pomper les substances aqueuses de l'air;

Et la troisième est qu'après avoir épuisé les alimens qu'ils ont pu transmettre de leur propre fonds à la radicule et à la plumule, ils abandonnent le collet pour suivre cette dernière dans l'atmosphère, où ils se colorent de rouge et prennent le caractère des feuilles (on les appelle alors feuilles séminales), dont ils font les fonctions, jusqu'à ce que les véritables feuilles viennent les remplacer, époque à laquelle ils commencent à se flétrir, et tombent ensuite un peu plus tôt, un peu plus tard (1).

(1) Les lobes ou cotylédons de certaines semences, telles que la châtaigne, le gland, la noix, etc., ne deviennent pas des feuilles, et ne tirent conséquemment que fort peu de nourriture de l'atmosphère, parce qu'étant plus grands, plus épais, plus succulens que ceux des autres graines, ils ont en eux de quoi y

Les lobes servent encore à indiquer à l'œil, avant leur déplacement et par leur pédicule, la présence du point ou collet qui sépare la radicule d'avec la plumule, pour qu'on ne puisse pas les confondre.

D'après un ordre de choses aussi positivement établi, le fruit à noyau de l'arbre sauvage, parvenu à sa parfaite maturité, se détache de la branche et tombe à terre, où il reste le temps que la nature a jugé nécessaire au perfectionnement de l'embryon (1). Quand ce moment est arrivé, l'amande qui s'est gonflée par l'humidité, force le noyau à s'ouvrir par la pointe, comme la partie la moins serrée, et la

---

suppléer jusqu'à ce que la radicule et la plumule puissent s'alimenter mutuellement. O admirable Providence !

(1) La cause du premier acte de la germination est encore un secret pour nous. Sans doute que la chaleur et l'humidité doivent y concourir, et surtout hâter le développement successif du végétal ; mais nous pensons qu'il existe un autre agent encore plus puissant, lequel agit quand l'embryon a reçu son dernier degré de maturité.

radicule passant à travers, descend perpendiculairement dans la terre pour servir de point d'appui à la plumule (1).

Un peu plus tard, et lorsque la radicule s'est un peu plus alongée, les lobes, dont le volume a encore augmenté, déchirent la peau qui les couvre, et repoussent le noyau au-dessus d'eux; en même temps, la plumule, qui a fait effort de son côté pour écarter les lobes, paraît à la lumière et s'élève vers le Ciel.

Ces œuvres admirables nous démontrent, de la manière la plus évidente, que

(1) L'on sait que tous les végétaux, quel que soit leur âge, périssent lorsqu'on coupe entièrement leurs racines, et que cela n'a pas lieu en coupant la tige tout-à-fait, auquel cas il en repousse une nouvelle du collet. D'après cette loi, il faut bien que la radicule se développe avant la plumule, pour pouvoir la remplacer quand elle vient à mourir par quelque accident. C'est par la même raison que dans le fœtus végétal, la plumule est la partie organisée la dernière, et que pendant la germination les sucs nourriciers affluent presque toujours en plus grande abondance vers la radicule, comme le principe de vie.

la nature a assigné irrévocablement et perpétuellement aux racines la terre pour leur élément, et l'air libre et la lumière à la tige et aux branches.

Les mêmes lois ont été établies pour les semences des arbres à fruits à pepins, et toutes les autres espèces de graines, soit qu'elles se trouvent dans une cosse, une balle, ou une pulpe, soit que le germe ou l'embryon n'ait d'autre enveloppe qu'un ou deux cotylédons (1).

Déplantés lorsqu'ils ont quelques feuilles, ces jeunes élèves présentent tous, 1° une tige verte, rouge ou jaune, selon l'espèce, (faisant un petit coude à sa base) qui va

---

(1) « Pourquoi les ouvrages de la nature sont-ils si parfaits ? C'est que chaque ouvrage est un tout, et qu'elle travaille sur un plan éternel, dont elle ne s'écarte jamais. Elle prépare en silence les germes de ses productions. Elle ébauche par un acte unique la forme primitive de tout être vivant, elle la développe, elle la perfectionne par un mouvement continu, et dans un temps prescrit ». (*Buffon*, *Discours de réception à l'Académie Française*).

toujours diminuant de grosseur vers le haut; 2° les cotylédons, plus ou moins ouverts, implantés dans l'écorce immédiatement au-dessus du collet (1); et 3° une racine ou pivot, de couleur à peu près de la terre, dont le diamètre va aussi en décroissant comme la tige, mais dans un sens inverse.

La germination s'opère, soit que la graine se trouve renversée de haut en bas, auquel cas la radicule se tourne pour plonger dans la terre, tandis que la plumule prend une direction opposée, soit qu'elles rencontrent, chacune en même temps, un corps dur et impénétrable, obstacles qu'elles savent très-bien franchir, en se glissant et s'alongeant, l'une au-dessus,

(1) Quoique le collet ne se distingue pas toujours, parce qu'il se fond avec la racine et la tige, il n'en a pas moins des effets très-marqués en agriculture. C'est de lui que sortent la plupart des tiges des plantes vivaces, qui les perdent chaque hiver; c'est en lui qu'est placé le point vital des plantes annuelles, c'est-à-dire, que si on coupe ces plantes au-dessous, elles meurent immanquablement. Enfin, le collet est la ligne où finit le tronc, et celle où commence la racine.

l'autre au-dessous de ces corps étrangers, jusqu'à ce qu'elles les aient dépassés, pour reprendre leur direction naturelle.

Cependant cela n'a pas lieu lorsque ces deux corps sont d'une grande étendue, car pour lors la graine ne peut germer, et dans le cas contraire, la radicule et la plumule périssent, après avoir fait des efforts impuissans pour atteindre leur place respective ; ce qui prouve encore que dès leur premier développement, la radicule éprouve le besoin de la terre et de l'obscurité, et la plumule celui de l'air et de la lumière, sans que rien alors puisse mettre obstacle à cette tendance naturelle (1); que si la nature, pour nous montrer sa toute-puissance, fait quelquefois des écarts, c'est par des circonstances particulières, qui n'influent en rien sur ses lois générales.

---

(1) Nous avons souvent exposé à l'air, pendant quelques minutes seulement, les radicules de divers noyaux et amandes qui avaient germé dans le sable, lesquels ayant été plantés ensuite avec précaution, n'ont point levé.

Quoique la marcotte et la bouture se trouvent dans une catégorie différente de celle de l'arbre venant de semence, que leur durée soit infiniment plus courte, et que leur premier développement s'opère en sens inverse de la plantule, elles n'ont pas moins beaucoup de rapport avec lui ; ce que nous aurons bientôt occasion de démontrer. (*Voyez à la fin de ce Mémoire le parallèle entre la graine de la marcotte, la bouture et l'arbre transplanté*).

Ainsi, tous les arbres (de même que les plantes proprement dites) qui nous sont connus, soit qu'ils émanent de graines, soit qu'ils proviennent de rejetons, de marcottes ou de boutures, se composent, entre autres parties apparentes, de racines, d'une ou de plusieurs tiges et de branches, dont les fonctions diffèrent essentiellement.

L'œuvre des racines est de transmettre au corps de l'arbre, durant le printemps et l'été, les sucs nourriciers qu'elles absorbent de la terre dans le courant de l'automne et de l'hiver.

Les feuilles et autres parties vertes pompent en abondance dans l'atmosphère, tant que l'arbre est en végétation, d'autres substances nutritives plus élaborées, dont profitent diversement ses parties intégrantes (1).

Le tronc, de son côté, paraît être employé à maintenir l'équilibre entre les ra-

(1) L'air atmosphérique est d'autant plus alimenteux pour les plantes, qu'il s'éloigne davantage de son état de pureté, ou qu'il contient en plus grande quantité les substances organiques qui servent à leur accroissement.

La partie la plus pure de ces substances aériennes pompées et élaborées par les feuilles, est destinée, sans doute, à la formation, à la croissance et au perfectionnement des fruits, sans le concours de la séve ascendante. Ce qui semble le prouver, c'est que dans certaines espèces, telles que le pêcher, les arbres à fruits à pepins, etc., ils avortent et tombent toutes les fois qu'on supprime les feuilles qui les avoisinent, ou qu'on prive celles-ci de toute communication avec l'air atmosphérique, en les couvrant d'un mastic quelconqne; et que dans les espèces sur lesquelles le fruit mûrit quelquefois sans le secours des feuilles, comme l'abricotier, le prunier, le figuier, etc., il n'a pas, à beaucoup près, la même saveur, le même parfum que les autres, et parvient rarement à la même grosseur, quoiqu'il soit plus exposé à l'influence de l'air et du soleil.

cines et les branches, comme l'axe dans la balance, en leur partageant la séve, soit qu'elle monte, soit qu'elle descende, après s'en être approprié ce qui est nécessaire à son existence et à son accroissement.

Enfin, les racines, le tronc et les branches quoiqu'ayant des fonctions différentes à remplir et des habitudes opposées, se lient cependant par des rapports intimes et réciproques, se prêtent de mutuels secours, et se fortifient les uns par les autres, tant qu'ils se trouvent à la place qui leur a été assignée; mais malheureusement les hommes semblent s'être entendus pour intervertir ce bel ordre de choses.

SECTION II.

Modes de Semis suivis par les hommes.

Au lieu de prendre, comme la nature, les graines sur des individus sauvages, les pépiniéristes font choix au contraire de celles qui viennent sur des arbres greffés, ou propagés depuis long-temps de boutures, parce qu'elles sont ordinairement

plus grosses, que les plantes croissent plus vite et sont plus aisées à enter (1).

Dans la crainte que les graines, ou les fruits qui les renferment, ne deviennent la proie des animaux ou des maraudeurs, ils n'attendent jamais leur parfaite maturité, qui ne doit être considérée comme telle que lorsqu'ils tombent spontanément (2).

Semées par la nature immédiatement après leur maturité, les graines qui se trouvent à l'ombre, ou abritées de quelques feuilles, conservent leur principe de vie jusqu'au moment de leur germination, et paraissent même gagner à cette méthode, puisqu'elles lèvent et se développent avec la plus grande vigueur (3).

---

(1) Il ne s'agit ici que des graines des arbres fruitiers, qui depuis long-temps multipliés par la greffe, les marcottes, les rejetons, ou les boutures, sont devenus des espèces de monstres pour la nature, et ne donnent par leurs semences que des sujets mal conformés et de courte durée.

(2) Cela n'est que trop généralement suivi pour toutes les espèces de graines.

(3) Cet article ne regarde que les semences des arbres et des plantes indigènes, ou parfaitement acclimatées.

Placées dans le sable pour les planter après l'apparition de la radicule (qui est rognée pour la faire bifurquer), ainsi qu'on le pratique à l'égard des semences des fruits à coques et à noyaux, elles souffrent d'autant plus par ce déplacement, qu'elles s'éloignent davantage des circonstances favorables dont la nature les avait environnées dans leur origine.

Mais de tous les soins qui sont nécessaires au succès des plantes, le plus essentiel, celui de semer les graines, est sans contredit le plus généralement livré à l'arbitraire et à une aveugle routine.

L'on a vu que celles qui se sèment d'elles-mêmes, lèvent toujours très-bien : la raison en est que la radicule se trouvant de suite à sa place, et la plumule dans son élément, elles s'y développent sans opposition et sans efforts; mais l'homme croyant mieux faire que la nature, et sous le prétexte spécieux de garantir les graines de la sécheresse, des oiseaux et des insectes, les en-

fonce plus ou moins dans la terre, et prive ainsi de l'air libre la tige naissante et encore faible ; d'où il résulte cet autre inconvénient non moins grave, que la radicule se trouve trop éloignée des influences atmosphériques ; c'est aussi la cause que la plupart des graines, les plus fines surtout, pressées d'ailleurs par le poids de la terre, ne lèvent point, quelque bonnes qu'elles soient, et pourrissent tôt ou tard par l'humidité, le défaut d'air et l'absence de la lumière (1).

Si l'on veut avoir la preuve sous les yeux que l'ordre de la nature a été interverti en

---

(1) Des graines de plusieurs espèces mises au mois de mars sur une terre mouillée, après avoir trempé dans l'eau pour les disposer à la germination, sous le récipient d'une machine pneumatique, d'où l'on pompe l'air, ne lèvent point, ou si quelques-unes lèvent, elles périssent presqu'en même temps.

Ce même besoin de l'air et de la lumière se manifeste dans les plantes dont le développement n'éprouve aucun obstacle, car personne n'ignore que les feuilles et les jeunes rameaux des plantes renfermées dans une serre, se tournent vers les vitraux, et s'en approchent autant que leur flexibilité le permet.

enterrant ces graines trop profondément, on n'a qu'à arracher avec ménagement sur une terre légère et sur une terre forte, quelques-unes des plantes qui ont eu assez de force pour résister à cet état de contrainte, et l'on verra, 1° que dans les premières, les lobes ou cotylédons ont bien pu se dégager à cause de la légèreté du terrain, et accompagner la jeune tige jusqu'à la superficie du sol, où ils restent stationnaires; mais que leur pivot, se trouvant déplacé, n'a pris qu'un faible développement; que la tige s'est étiolée, c'est-à-dire, que la partie enterrée, qui a blanchi, est plus mince, plus alongée que si elle avait été dans son élément, et que de son côté, la partie hors de terre, quoique jouissant de l'air, n'a pas moins souffert de cette contrariété; 2° et que dans les plantes provenant d'un terrein fort et serré, les lobes ont resté attachés au collet, sans même pouvoir s'ouvrir pour donner passage à la plumule, ce qui l'a obligée à sortir par la même issue que la radicule, et à se contourner pour arriver à son élément; 3° et que presque tous

les lobes sont attaqués par de petits vers blancs qui accélèrent leur pourriture (1). Au reste, comme on pourrait nous accuser d'avoir créé des monstres pour le plaisir de les combattre, tandis que nous n'avons fait autre chose que défendre, pièces en mains, la cause sublime de la nature, contre des systèmes et des préjugés inconciliables avec ses lois, nous avons jugé d'autant plus nécessaire de mettre sous les yeux de nos lecteurs les faux préceptes des Agronomes sur les sujets de cet écrit, qu'ils sont généralement suivis; mais, attendu que ces préceptes, ou pour mieux dire, ces erreurs, ont été reproduits dans tous les ouvrages régnicoles et étrangers, nous nous sommes borné à citer les plus connus et les plus estimés, parce qu'ils doivent être consi-

(1) Il résulte de nos expériences comparatives, que les graines des plantes et des arbres qui sont depuis long-temps dans l'état de domesticité, ont beaucoup plus à souffrir de cette contrariété que celles des plantes et des arbres sauvages, parce que leurs forces vitales se trouvent déjà considérablement affaiblies par les causes que nous venons de signaler.

dérés comme les plus dangereux, à raison de la réputation de leurs Auteurs (1).

---

(1) « Celui qui entre dans la carrière des sciences est « dans une situation moins avantageuse que l'enfant qui « acquiert ses premières idées. Si l'enfant s'est trompé « sur les effets salutaires ou nuisibles des objets qui « l'environnent, la nature lui donne des moyens mul- « tipliés de se rectifier à chaque instant : le jugement « qu'il a porté se trouve redressé par l'expérience. La « privation ou la douleur viennent à la suite d'un juge- « ment faux, la jouissance ou le plaisir à la suite d'un « jugement juste. On ne tarde pas avec de tels maîtres « à devenir conséquent, et on raisonne bientôt juste « quand on ne peut pas raisonner autrement sous peine « de privation ou de souffrance.

« Il n'en est pas de même dans l'étude et dans la pra- « tique des sciences. Les faux jugemens que nous por- « tons n'intéressent notre bien-être, ni notre existence ; « aucun intérêt physique ne nous oblige de nous recti- « fier. L'imagination, au contraire, qui tend à nous « porter continuellement au delà du vrai, l'amour- « propre et la confiance en nous-mêmes qu'il sait si « bien nous inspirer, nous sollicitent à tirer des consé- « quences qui ne dérivent pas immédiatement des faits, « en sorte que nous sommes en quelque façon intéressés « à nous séduire nous-mêmes. Il n'est pas étonnant « que dans les sciences physiques, en général, on ait « supposé, au lieu de conclure; que ces suppositions, « transmises d'âge en âge, soient devenues de plus en « plus importantes, par le poids des autorités qu'elles « ont acquises, et qu'elles aient enfin été adoptées et « regardées comme des vérités fondamentales, même « par de très-bons esprits ». (*Traité élémentaire de Chimie de Lavoisier*).

SECTION III.

REGLES

Données sur les Semis par les Agronomes, suivies de Remarques.

RÈGLE.

Les graines des fleurs se sèment en toute saison, et demandent les mêmes soins que les graines potagères...... Quand les graines sont semées et qu'on les a couvertes de deux travers de doigt de terreau, etc.

Ancienne Encyclopédie, au mot Graine.

REMARQUE.

Oui, les graines des fleurs demandent les mêmes soins que les graines potagères; mais on ne doit jamais les couvrir de deux travers de doigt de terreau en les semant, parce que la nature ne l'a pas établi ainsi.

RÈGLE.

Les graines d'arbres se plantent ordinairement au printemps ou en automne. On prend de la terre forte.... Ces graines doivent être couvertes de quatre bons travers de doigt d'épaisseur.

Idem, *même article.*

REMARQUE.

En couvrant les graines d'arbres de quatre bons travers de doigt de terre, qui équivalent au moins à trois pouces, c'est deux pouces onze lignes de trop.

RÈGLE.

La forme, la pesanteur et la manière dont les graines tombent à terre, nous peuvent diriger dans la façon de les semer; les plus pesantes se sèment plus profondément. Ainsi, l'on sème les glands et les noyaux à la profondeur de deux, trois et quatre doigts.

Idem, *au mot* Semence.

REMARQUE.

Voilà une fort singulière méthode de semer les graines. Nous ne croirons jamais que les glands qui tombent des chênes les plus élevés sur un terrain en friche et serré, puissent s'y enfoncer à quatre doigts. Cela n'a pas même lieu à l'égard du fruit le plus gros, du Cocotier (*Cocos nucifera*), qui s'élève jusqu'à soixante pieds dans son pays natal ; aussi voyons-nous que toutes les graines qui lèvent spontanément, germent toujours sur la superficie de la terre, et que toutes les fois qu'elles se trouvent trop enterrées par des circonstances étrangères, elles se pourrissent ou donnent naissance à des plantes toujours rabougries et de peu de durée. C'est donc là une loi de la nature qu'on ne saurait enfreindre impunément.

RÈGLE.

Il est une règle assez généralement suivie qui, à quelques exceptions près, peut guider dans la pratique. C'est la grosseur des se-

mences qui doit indiquer à peu près l'épaisseur de la couche de terre qui doit les recouvrir, pour faciliter et assurer leur germination. Les semences les plus fines, telles que celles des raiponces, de pourpier, etc., doivent être recouvertes d'une ligne de terre, et encore doit-elle être très-légère. Les graines de la grosseur d'un pois ont besoin d'etre recouvertes de terre de l'épaisseur de trois quarts de pouce; enfin, les graines les plus grosses parmi celles de nos arbres fruitiers, comme les amandes, les noyaux d'abricots, de pêches, et même les noix, peuvent être enfoncées en terre deux à trois pouces.

Nouveau Cours d'Agriculture théorique et pratique, au mot Semis.

REMARQUE.

Quoiqu'assez généralement suivie, cette règle n'en est pas moins très-vicieuse et opposée à celle de la nature, qui sème toutes les espèces de graines constamment et universellement de la même manière; pourquoi donc s'obstiner à vouloir réformer ou modifier ses lois? Au lieu de la contrarier sans

cesse, nous devons la seconder de tous les moyens que l'art ou l'industrie ont mis en notre pouvoir, c'est-à-dire, faire choix de l'exposition et du sol qui conviennent à chaque espèce de plantes, effondrer profondément le terrain lorsqu'il doit porter des semences d'arbres, le fumer, s'il est nécessaire, et semer comme elle des graines parfaitement mûres, en s'écartant le moins possible de ses principes, qui sont invariables, de tous les climats, de tous les temps et de tous les lieux.

RÈGLE.

Il est d'expérience, que des mêmes graines enterrées à diverses profondeurs, les unes ne germent pas, d'autres germent, mais la plantule périt sans pouvoir sortir de terre; d'autres germent et la plumule sort de terre, mais le plant se fortifie lentement et difficilement; d'autres, enfin, germent promptement et donnent des plants vigoureux, ce sont les moins enterrées.

[1] *La Nouvelle Maison Rustique, tom. II, pag.* 232.

REMARQUE.

Après avoir exposé les graves inconvéniens qui résultent des graines trop enterrées, il fallait ajouter, comme une chose également prouvée par l'expérience, que les graines à peine couvertes de terre sont les seules qui germent promptement et donnent des plantes vigoureuses.

RÈGLE.

Ainsi les plus grosses semences, comme fèves de marais, châtaignes, amandes, etc., ne doivent pas être couvertes plus de deux pouces de terre.

Les autres graines s'enterrent à une profondeur proportionnée à leur grosseur.

Idem.

REMARQUE.

Les plus grosses graines, au lieu d'être couvertes de deux pouces de terre, doivent l'être comme les autres. La nature, cependant, répare quelquefois nos fautes,

et c'est ce qu'elle a fait pour les graminées seulement, en leur donnant l'aptitude à pousser de nouvelles racines de la plumule enterrée, sur quoi nous reviendrons bientôt.

RÈGLE.

Personne n'ignore que dans une terre sèche et légère, il faut les enterrer davantage.

Idem.

REMARQUE.

Ce que nous savons bien, c'est qu'il ne faut pas plus enterrer les graines dans une terre sèche et légère, que dans une terre humide et forte.

RÈGLE.

Les graines fines doivent à peine être recouvertes de terre.

Élémens de Physiologie végétale et de Botanique, par Brisseau-Mirbel, 11e *partie, pag.* 76.

REMARQUE.

C'est une vérité pour toutes les espèces de graines.

RÈGLE.

Les grosses graines peuvent être enfoncées plus avant.

Idem.

REMARQUE.

Les grosses graines, telles que les amandes, les noyaux de pêches, d'abricots, de prunes, etc., *enfoncées plus avant*, comme le prescrivent les agronomes, et ne le pratiquent que trop les cultivateurs et jardiniers, sont moins exposées, sans doute, à se pourrir que les petites graines, attendu que leur coque les garantit d'un excès d'humidité ; mais malgré cet avantage, elles exigent comme ces dernières d'être peu couvertes de terre. La raison en est que leur embryon ou germe se trouve resserré entre des cotylédons plus épais, et que ceux-ci sont à leur tour comprimés par une coque très-dure, d'où il suit que la radicule et la plumule ont de plus grands efforts à faire, la première pour parvenir à percer

la pointe de cette coque, la seconde pour se dégager d'entre les cotylédons, se débarrasser ensuite de la coque qui la prive de l'air, et atteindre enfin à son élément, où elle commence à jouir des influences atmosphériques ; cependant, ces grosses graines ont été organisées de manière à vaincre facilement tous ces obstacles, lorsqu'elles sont légèrement couvertes de terre.

RÈGLE.

Mais il est une profondeur à laquelle aucune graine ne germe, parce qu'elle n'y trouve pas l'oxigène (air vital) nécessaire pour transformer en gaz acide son carbone surabondant.

Idem.

REMARQUE.

Combien de graines, en effet, ne lèvent point et se pourrissent pour avoir été trop enterrées ! Ces tristes résultats, dont les cultivateurs sont journellement les témoins, auraient bien dû cependant leur faire ou-

vrir les yeux sur la marche de la nature, et leur apprendre à l'imiter, ou du moins à s'en approcher autant que possible.

RÈGLES.

On sème les fèves en rayons, à la profondeur de deux à quatre pouces, selon la nature du terrain, c'est-à-dire, de un à deux pouces dans les terres fortes, et à quatre dans les terrains légers.

Pratique simplifiée du Jardinage, page 18, par M. Louis Dubois, Membre de plusieurs Académies, l'un des Auteurs du Cours complet d'Agriculture, 2e édition.

Les grosses graines qui ont été stratifiées, sont transplantées dans la pépinière, où on les établit dans des rigoles profondes de deux à trois pouces.

Idem, pag. 106.

Dans les terres fortes, les grosses semences doivent être placées à un pouce au-dessous de la superficie du sol, dans les terres moyennes à deux pouces, et dans les terres légères à trois pouces.

Idem, pag. 110.

REMARQUE.

Le meilleur moyen de simplifier la pratique du jardinage, en matière de semis et de plantation, c'est de se rapprocher, autant que possible, de la nature, au lieu de s'en éloigner, comme le conseille encore cet auteur.

RÈGLE.

A quelle profondeur les diverses semences doivent-elles être enterrées ?

Les féveroles demandent à être enterrées à trois ou quatre pouces dans un sol tenace; elles lèvent très-bien à cette profondeur.

Note extraite (ainsi que les cinq suivantes) d'un livre in-4°, envoyé par le Gouvernement à toutes les Sociétés d'Agriculture de la France, intitulé : Description des nouveaux Instrumens d'Agriculture les plus utiles, *par A. Thaër, traduit de l'Allemand par Mathieu Dombasle.*

REMARQUE.

En admettant que les féveroles et autres graines peuvent lever *à trois ou quatre*

pouces de profondeur dans un sol tenace, nous sommes loin d'en conclure qu'elles *demandent* d'être ainsi enterrées pour prospérer. Nous soutenons, au contraire, fondé sur l'expérience, que la plupart se pourrissent, et que les autres n'engendrent que des plantes faibles, peu productives et de courte durée.

RÈGLE.

Pour l'orge et l'avoine, deux pouces à deux pouces et demi sont la profondeur la plus convenable ; je crois même que pour l'orge on ne doit pas rester en-dessous de deux pouces et demi.

Idem.

REMARQUE.

C'est encore une déviation manifeste des vrais principes.

RÈGLE.

Le froment, le seigle, les pois, les vesces, les lentilles, les betteraves, demandent à être enterrés d'un pouce et demi.

Idem.

REMARQUE.

Elles ne le demandent pas plus que les autres graines.

RÈGLE.

Le colza, d'un pouce à un demi-pouce.

Idem.

REMARQUE.

Même erreur, quoique moins grave.

RÈGLE.

La navette, les moutardes, la cameline, le lin, le ratabaga, d'un demi-pouce environ.

Idem.

REMARQUE.

C'est toujours trop bas, à moins que la nature ait voulu nous induire en erreur, ce qui n'est pas admissible.

RÈGLE.

Les carottes et navettes, à un demi-pouce au plus.

Idem.

REMARQUE.

Toujours de l'arbitraire.

RÈGLE.

Les graines de trèfle, de gaude, de pavots, de sainfoin, de chicorée, veulent être à peine couvertes de terre.

Idem.

REMARQUE.

Voilà, enfin, la véritable règle à suivre généralement pour toutes les espèces de graines et dans tous les terrains, parce qu'elle est la seule avouée par la nature : mais comment a-t-on pu s'écarter aussi étrangement d'une règle qui paraît si simple, si évidente? L'expérience aura appris, sans doute, que les plus petites graines un peu

trop enterrées se pourrissent, tandis que les autres, ayant plus de force vitale, y sont moins sujettes, et lèvent ordinairement, tant bien que mal, et on sera parti de là pour bâtir des systèmes sur lesquels les cultivateurs ont encore enchéri; enfin, si ce qu'on nous prescrit d'une manière si absolue était dans la nature, ne le pratiquerait-elle pas quelquefois pour nous en offrir l'exemple, comme nous avons déjà eu l'occasion de le dire? C'est cependant ce qu'on n'a jamais vu dans les champs agrestes, qu'elle sème avec tant de succès, et où toutes les graines, depuis les plus petites jusqu'aux plus grosses, germent toujours sur le sol. Nous y avons observé encore que lorsque quelques-unes de ces graines sauvages produisent soit des arbres, arbrisseaux ou arbustes, soit de petites plantes également vivaces, qui paraissent maladifs ou moins vigoureux que les autres, c'est que, par des circonstances extraordinaires, elles ont été enterrées plus ou moins profondément, ce dont nous nous sommes assuré en les faisant arracher.

SECTION IV.

Véritable Méthode de faire les Semis selon les lois de la nature.

Nous ne nous lasserons jamais de répéter que le choix des semences est une partie des plus essentielles de l'Agriculture, et qu'elle est généralement négligée. Une longue expérience nous a appris, à l'égard de celles des arbres, que tous ceux dont nous avons fait en quelque sorte des monstres, en les multipliant depuis si long-temps par la voie des boutures, des rejetons, des marcottes, ou en les greffant sans cesse sur des sujets provenant des graines de ces derniers, qui ont perdu une grande partie de leur vertu reproductive, n'en donnent que de très-mauvaises, quant à la durée des individus qui en émanent (1), et qu'il n'y a

(1) Les arbres, en général, perdent autant à s'éloigner de l'état de nature, quant à leur force vitale et à

de graines vraiment bonnes que celles qui viennent d'arbres francs de pied, sauvages, non entés, dans la force de l'âge (1), exempts de maladies, et dont les fruits sains tombent de maturité (2).

De quelle nature que soient les autres graines, indigènes ou exotiques, on ne peut guère être assuré de leur bonté qu'autant qu'on les a récoltées soi-même, parfaitement mûres et dans un terrain plutôt inférieur que supérieur en qualité à celui sur lequel on se propose de les semer.

---

leur durée, que les plantes potagères et celles à fleurs doubles perdent à s'en rapprocher, pour ce qui est des qualités qui les font préférer et rechercher.

(1) Les graines des arbres trop jeunes n'ont pas encore acquis le degré de perfection nécessaire, et celles des arbres vieux, décrépits, sont à la veille de perdre leur faculté germinative.

(2) On sait que les fruits verreux mûrissent plutôt que les autres, n'ont ni leur saveur, ni leur parfum, et que la plupart tombent ordinairement avant leur parfaite maturité, ce qui est cause que leurs graines ne sont guère propres à la propagation, quoiqu'elles n'aient pas été attaquées par les vers.

La nature sème chaque année, dans ses vastes champs, une immense quantité de graines, dont une très-petite portion se trouve placée dans des circonstances favorables à la germination, parce qu'elle en a destiné la majeure partie à la nourriture de ses animaux. Borné dans son petit local, dont il cherche à tirer le parti le plus avantageux, l'homme ne sème que pour lui et les animaux qu'il a associés à ses travaux; mais malheureusement son attente est souvent trompée, faute de connaître les véritables principes, ou de s'y conformer.

On a déjà vu que les lobes ou cotylédons ont été destinés à vivre en plein air, comme la plumule, et que quand la graine est peu couverte de terre, ils en sortent avec cette dernière pour rentrer dans leur élément; sur quoi nous ferons remarquer, que cela n'a plus lieu toutes les fois que la graine est enterrée de manière à ne pas pouvoir soulever la terre, auquel cas elle se pourrit sans germer, et que quand la

terre meuble et légère permet à l'air libre de pénétrer jusqu'à la graine, ou qu'elle est assez fortement constituée pour se dégager et sortir de cet état de gêne, il en résulte toujours un végétal plus ou moins maladif et rabougri.

Les mêmes lois ont été imposées à toutes les graines qui n'ont qu'un cotylédon, telles que les graminées, etc. ; cependant la nature, toujours admirable dans ses plus petites œuvres, semblerait avoir voulu faire une exception en faveur du blé (et les autres céréales) parce qu'il se lie plus particulièrement à l'existence de l'homme. En effet, le blé, enterré par la charrue à une profondeur qu'elle désavoue, pousse une radicule comme les autres plantes, à l'extrémité de laquelle vient quelque peu de chevelu, qui subsiste avec elle jusqu'à l'époque où la plumule a développé son premier nœud entre deux terres, duquel sort une touffe de racines (1); mais pour lors le

(1) Cette observation avait été faite également par M. Sageret.

collet se trouve anéanti; et la plante, contrariée dans ses habitudes naturelles, est obligée, pour se créer de nouvelles racines, de faire des efforts, qui l'exposent à des maladies, attribuées généralement et mal à propos à toute autre cause (1).

La pratique d'enfouir les semences a des suites encore plus funestes à l'égard de celles à deux cotylédons, ou autres que les graminées.

Aucun cultivateur n'ignore que le succès des végétaux annuels (comme celui des arbres) dépend essentiellement du progrès des racines, c'est-à-dire, qu'ils acquièrent d'autant plus de force, que celles-ci prennent plus de développement; or,

(1) Le blé semé sur terre, ou très-peu couvert, pousse également une petite radicule, qui est bientôt remplacée par une couronne de racines chevelues partant du collet, lesquelles, quoique très-menues, descendent à une profondeur étonnante, quand elles trouvent du fond et une terre meuble, ce dont nous avons eu souvent la preuve.

dans les grandes exploitations, et partout où les labours se font à la charrue, on ne peut compter sur ces résultats, 1° parce que le sol n'étant défoncé ordinairement qu'à neuf ou dix pouces, le pivot des semences enterrées beaucoup trop bas, arrivant bientôt à la terre ferme, est forcé de se bifurquer, auquel cas les racines latérales prennent une direction horizontale et se croisent en tout sens avec leurs voisines; 2° et parce qu'elles sont assises sur une couche de terre dure, compacte, qui ne peut leur fournir que très-peu d'aliment; tandis qu'en couvrant à peine ces semences, leur pivot descend sans obstacle au fond de la terre meuble, et se garnit, depuis le collet jusqu'à son extrémité, d'une plus grande quantité de racines secondaires; pour lors, les racines ayant plus de terrain à parcourir, s'y étendent davantage, et fournissent conséquemment beaucoup plus de sucs à la plante, qui en est plus vigoureuse.

Vainement nous objecterait-on que la

partie de la tige qui se trouve enterrée, dans le système généralement suivi, prend le caractère des racines et en fait les fonctions ; à la vérité, cette partie cesse en quelque sorte d'appartenir à la tige, en cessant de jouir de son élément, mais elle ne peut guère contracter les habitudes des racines, parce qu'elle n'a pas été organisée pour cela, et dans cet état de neutralité ou de stagnation, elle ne peut que nuire au succès de l'individu. C'est donc une erreur en agriculture, qui entraîne avec elle les conséquences les plus fâcheuses, de croire que la germination des graines doit s'opérer nécessairement dans la terre. La nature dont nous ne cessons d'admirer les lois, quoique toujours enclins à les violer, ne nous donne-t-elle pas tous les jours l'exemple du contraire? Qui peut ignorer que les forêts les plus vastes, les plus anciennes du monde, qui se renouvellent depuis tant de siècles dans les régions où l'homme n'a pas encore pénétré, ne doivent leur existence qu'à des graines tombées sur un sol dur et serré, où elles

ne sont jamais couvertes de terre ? Enfin, si la nature toute-puissante avait jugé nécessaire de couvrir les graines de quelques pouces de terre pour les faire germer, croira-t-on qu'elle n'eût pas trouvé les moyens de les faire descendre à cette profondeur, soit en tombant de l'arbre ou de la plante, soit par une action spontanée qu'elle aurait ajouté à leurs attributions (1) ?

Ainsi, quels que soient l'origine, la forme et le volume des graines ou semences, à quelle famille qu'elles appartiennent, qu'elles produisent les plus grands arbres ou les plantes les plus petites, elles n'ont besoin, à la rigueur, que d'être fixées ou appliquées à la terre, afin que leur radicule puisse y pénétrer. En pratiquant le contraire, il est évident qu'on enterre tout à la fois, avec cette dernière, le collet, les cotylédons et la plumule,

(1) On sait que l'ovaire de l'arachide, ou pistache de terre, lorsqu'il est fécondé, pénètre quelquefois jusqu'à trois pouces dans la terre, où il se développe et mûrit.

c'est-à-dire, le végétal en entier, lequel a d'autant plus à souffrir de cette position contre nature, qu'il se trouve placé à une plus grande distance de l'air et de la lumière.

Cela posé, et le terrain ayant été défoncé comme il convient, les graines indigènes ou parfaitement acclimatées, que des circonstances impérieuses empêchent de semer à l'époque de leur maturité, doivent l'être au commencement de l'automne (1), avec l'attention de les couvrir seulement d'une ligne de terre à l'aide du

(1) En semant la plupart des graines (des plantes vivaces) au mois de mars, comme on le pratique assez généralement, on est obligé de les mettre à l'ombre et de les tenir constamment dans l'humidité, jusqu'à ce qu'elles aient levé, ce qui devient presque toujours inutile en les semant en automne, quand même il reste quelque temps de pleuvoir. Nous avons suivi cette dernière méthode pendant long-temps, avec le plus heureux succès, dans un des pays les plus chauds du département du Var, sans donner à nos semis ni engrais ni arrosement, lesquels étaient suppléés seulement par des sarclages et des binages très-fréquens, durant l'été surtout.

râteau, ou de tout autre instrument, pour que le vent et la pluie ne puissent ni les déranger ni les emporter.

Lorsqu'il s'agit de petits semis, on affermit le sol avec le plat de la pioche ou le dos du râteau, afin que la radicule, en se développant, n'y trouve point de vide.

Mais dans les semis en grand, on doit se servir de la herse et du rouleau, qui sont plus expéditifs, et remplissent mieux cet objet sur les terres légères.

Nous savons bien que la nature ne prend pas tant de peines, mais on a vu les raisons pour lesquelles elle en agit ainsi, et les moyens qu'elle emploie en faveur de celles de ses graines qu'elle a destinées à germer au printemps.

La plupart des graines aussi peu couvertes étant exposées à la voracité des oiseaux et des insectes, il est nécessaire, pour

les en garantir, de les faire tremper pendant vingt-quatre heures dans suffisante quantité de suie de cheminée délayée avec de l'eau bouillante en consistance de bouillie, en y faisant entrer un peu de terre glaise pour rendre la suie plus dissoluble, et quelques pincées de noix vomique en poudre (1); d'ailleurs, semées immédiatement après cette immersion qui les fait gonfler, les graines germent promptement, et ne laissent pas le temps aux insectes et aux oiseaux de les attaquer.

Quant aux graines des plantes exotiques,

---

(1) Un agriculteur a donné la recette suivante, dans le même but : « Pour garantir les semences de la vora-« cité des oiseaux et des insectes, on jette dans un « baquet rempli d'eau de fumier, la quantité de graines « qu'on a dessein de semer, et on l'y laisse séjourner « pendant vingt-quatre heures; après l'avoir égouttée, « on y jette de la cendre et de la suie à égale quan-« tité, qu'on mêle bien avec ces graines ainsi humectées, « en sorte que chaque graine se trouve enveloppée de « ce mélange.

« Le blé ainsi préparé, après l'avoir chaulé, c'est-à-« dire, en le sortant de l'eau de chaux, est exempt « également d'être attaqué par les insectes et les oiseaux ».

qui nous viennent depuis peu de pays plus chauds, et qui, n'étant pas encore naturalisées, sont exposées à périr par le froid, on pourrait les semer à la même époque que les indigènes ou acclimatées, en observant de les couvrir d'une couche de fumier ou de terre, assez forte pour leur servir d'abri contre la gelée, et de l'enlever au moment de la germination.

Toutes les graines, quel que soit leur volume, ont l'embryon ou le fœtus végétal placé à leur pointe entre les pédicules des lobes ; c'est de là que la radicule et la plumule partent, la première pour descendre perpendiculairement dans la terre, la seconde pour monter verticalement au-dessus des lobes et gagner l'air atmosphérique ; mais pour que la germination puisse s'exécuter ainsi, il faut nécessairement que la graine soit plantée ou semée avec la pointe en bas, car lorsqu'elle est renversée, c'est-à-dire, de bas en haut, les lobes, pour peu qu'ils soient pressés par la terre, ne pouvant s'ouvrir et remplir leur des-

tination, sont exposés à se pourrir et à entraîner la mort de l'embryon, qui ne peut germer faute d'air. Malheureusement cette méthode est impraticable en grand pour les petites graines; mais on ne doit jamais la négliger à l'égard des plus grosses, telles que l'amande, les noyaux, la châtaigne, la noix, etc. (*Voir ci-après la* 5e *Expérience*).

Ayant eu à lutter contre des préjugés fortement enracinés chez tous les cultivateurs, et à réfuter des Agronomes célèbres, dont l'autorité est invoquée tous les jours par des hommes sans expérience, nous avons cru nécessaire de nous étayer de faits positifs, contre lesquels tous les argumens, toutes les théories doivent échouer; en conséquence, nous allons rapporter ici, et à la suite des Chapitres suivans, quelques-unes des nombreuses expériences comparatives que nous avons faites et répétées pendant très-long-temps, avec une persévérance que notre passion pour l'Agriculture nous a rendue plus agréable que pénible.

SECTION V.

EXPÉRIENCES SUR LES SEMIS.

Ire Expérience.

J'avais semé pendant plusieurs années de suite, dans de petites planches, du froment, du seigle et de l'avoine, à différentes profondeurs, et noté scrupuleusement leurs progrès et leurs produits respectifs en paille et en grains dans un cahier qui me fut déchiré par inadvertance, et que je regrette de ne pouvoir mettre sous les yeux du lecteur.

Il résultait chaque année de mes expériences, que celles de ces graines qui se trouvaient à plus de trois pouces de profondeur se pourrissaient presque toutes, que les autres rendaient d'autant moins que je les avais plus chargées de terre, et que celles qui en avaient été à peine couvertes, don-

naient constamment les plantes les plus vigoureuses et les plus productives.

IIe Expérience.

J'avais chargé un jardinier de ramasser quelques graines de roquette sauvage (*brassica erucastrum*, Linn.), et de les semer à sa manière dans des rigoles espacées d'environ un pied, pour pouvoir les distinguer, lorsqu'elles lèveraient, de celles qui venaient toujours spontanément dans le même terrain, et comparer leurs progrès respectifs. Dix jours après, celles-ci commencèrent à se montrer et étouffèrent bientôt les autres, quoique semées avec les soins ordinaires, et se rendirent maîtresses de la planche ; ce dont je ne fus point surpris, m'étant assuré que nos graines avaient été cueillies avant leur parfaite maturité, semées trop tard (en mars), et surtout beaucoup trop enterrées, tandis que les autres y avaient été apportées par le vent en tombant de maturité, et n'avaient pas été recouvertes de terre.

IIIᵉ Expérience.

Je plantai dans un grand vase des amandes et des noyaux de pêches, d'abricots et de prunes, que je couvris à peine de terre. Lorsque leur plumule eut acquis quelques lignes de longueur, je coupai proprement les lobes ou cotylédons avec des ciseaux, et ces arbres naissans, au nombre de douze, périrent tous dans huit à dix jours.

Cette expérience faite ensuite sur des pepins de poires, de pommes et sur des légumes de plusieurs espèces, tels que fèves de marais, haricots, lentilles, etc., produisit le même effet; ce qui prouve que les cotylédons sont étroitement liés et nécessaires à l'existence de la plantule, jusqu'à leur remplacement par les feuilles.

IVᵉ Expérience.

Des amandes hors de la coque, dont j'avais coupé proprement la moitié, et d'au-

tres dans leur coque (tendre), réduites aussi à la moitié, ayant été plantées en mars et enveloppées de sable pour les garantir de l'humidité, poussèrent toutes un pivot de cinq à six lignes de longueur, lequel ne fit plus de progrès, et resta dans cet état pendant près d'un mois, après lequel le restant des cotylédons se pourrit, sans que la plumule se fût développée.

Ve Expérience.

Des amandes, des noix, des châtaignes et des noyaux de pêches, d'abricots, de prunes, plantés en automne dans un terrain léger, les uns à quatre pouces de profondeur, les autres à trois, et tous avec la pointe en haut, se pourrirent, à l'exception de quelques-uns de ces derniers qui levèrent très-tard et fort mal.

VIe Expérience.

Je semai au mois d'octobre de l'année dernière (1822) quelques grains de blé

de Tangarock, que je couvris très-légèrement de terre : dès que la plumule eut quatre lignes de longueur, je découvris doucement ces grains, qui se trouvaient à plat et très-gonflés, et leur coupai le lobe à demi-ligne près de la plumule et de la radicule, pour ne pas les endommager. Le même jour leur plumule se flétrit, et la mort des plantes s'ensuivit bientôt.

Ce résultat ne m'étonna point, attendu que d'autres observations m'avaient déjà convaincu que dans l'orge, le seigle et l'avoine, le lobe remplit les mêmes fonctions que les deux lobes dans les autres graines; ainsi, lorsque ces sortes de semence sont trop enterrées, leur lobe ou cotylédon se pourrit également, ou reste paralysé en terre, et elles ne produisent alors que des plantes étiolées, imparfaites et sans vigueur.

De ces expériences nous pouvons inférer, 1° que les lobes ou cotylédons font parties intégrantes de la graine jusqu'au moment

de leur chute ; 2° qu'ils sont absolument nécessaires au développement du fœtus végétal ; 3° que ce principe de vie périt lorsqu'ils viennent à être supprimés ou à se pourrir avant le premier acte de la végétation ; 4° que pour accomplir une des plus importantes fonctions auxquelles la nature les a appelés, c'est-à-dire, pour être à portée de fournir des alimens de leur propre fond à la plantule, les lobes ont besoin de jouir du plein air ; 5° et qu'à cet effet la graine doit être assez peu couverte de terre, pour qu'ils puissent s'en dégager et accompagner la plumule dans l'élément qui leur est commun.

CHAPITRE II.

Des Marcottes.

SECTION PREMIÈRE.

Marcottes sortant des mains de la nature.

La propagation des arbres par la voie du semis ayant paru trop longue à des hommes toujours pressés de jouir, ils cherchèrent des moyens plus courts pour atteindre à ce but. Les uns leur furent d'abord offerts par la nature libérale ; un peu plus tard, l'industrie leur en fit découvrir d'autres, dont nous parlerons plus bas.

Les rejetons ou drageons qui viennent autour des arbres, sur des racines que la charrue ou la pioche ont excoriées en passant, les branches coudées et assujetties

accidentellement à la terre pendant le temps nécessaire à la pousse des racines, sont autant de marcottes naturelles soumises également à des lois comme les graines.

Dans le grand nombre de ces rejetons enracinés de diverses espèces d'arbres, que nous avons fait arracher à toutes sortes d'expositions et dans différentes natures de terre, nous avons constamment observé, 1° que les uns, et ce sont toujours les plus forts, les plus vigoureux, prennent naissance sur des racines placées presqu'à la superficie de la terre; 2° que ceux qui viennent quelquefois sur des racines plus basses, font très-peu de progrès, restent petits, fluets, jusqu'à ce qu'ils aient poussé des racines du collet, lesquelles se trouvant à leur véritable place, fournissent à ces rejetons les sucs nécessaires dont ils étaient privés par le grand éloignement des racines primitives; 3° et que lorsque par des éboulemens ou toute autre circonstance, une partie un peu considérable de leur tige vient à être enterrée pendant quel-

que temps, ils tombent dans un état de langueur, leurs feuilles se panachent, et ils ne reprennent leur première vigueur que lorsqu'on a détruit la cause qui produisait cet effet, c'est-à-dire, que la tige a été de nouveau exposée dans son entier aux influences immédiates de l'air et de la lumière.

Ainsi ces sortes de marcottes, quand elles ne sont pas contrariées et se trouvent bien placées, ont toutes leurs racines disposées autour du collet, qui se trouvant rez de terre, semblerait indiquer la règle pour les transplanter.

SECTION II.

Marcottes pratiquées par les hommes.

C'est bien en vain que la nature nous montre la manière de faire les marcottes, et quoique nous ayons ajouté d'autres moyens à ceux qu'elle emploie pour les forcer à donner plus promptement des racines, il n'en

est pas moins vrai qu'elle est contrariée dans l'opération la plus essentielle, et qu'en les enterrant trop bas, toujours sous le prétexte d'empêcher l'effet de la séche-resse, nous abrégeons d'autant plus leur durée, qu'elles sont moins vivaces que les arbres francs, et ont besoin, pour pouvoir réussir, de toutes les ressources de l'art.

C'est une pratique générale d'enfoncer à neuf ou dix pouces dans la terre, et souvent plus bas, l'incision faite à la marcotte, d'où résulte à la fois le déplacement du collet inhérent au bourrelet, de toutes les racines et d'une partie de la tige ; ce qui rompt l'équilibre de leurs fonctions et bouleverse l'économie végétale, ainsi que nous l'avons déjà fait observer à l'égard des graines trop enterrées.

SECTION III.

RÈGLES

Sur le Marcottage, prescrites par les Agronomes.

RÈGLE.

Le marcottage le plus simple consiste à butter, ou à élever une butte de terre autour d'une cépée de jeunes tiges d'arbres ou d'arbustes plantés en pleine terre... Il convient de lui donner vingt à vingt-quatre pouces par la base, sur une hauteur à peu près autant.

Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle, au mot Arbre, *pag.* 110, 111, 113 *et* 115.

REMARQUE.

Si cet auteur avait écrit d'après l'expérience, il n'eût pas manqué d'ajouter que les jeunes tiges d'arbres ou d'arbustes en-

terrées à environ vingt-quatre pouces de profondeur, pour les faire enraciner, poussant toujours plusieurs rangs de racines, on devait, en les transplantant, les réduire au rang le plus haut, et couper raz tout ce qui se trouve au-dessous comme inutile et exposé à se pourrir (1).

RÈGLES.

La voie de multiplication par provin convient à un certain nombre d'arbres et d'arbustes dont les tiges, d'une consistance plus ferme que celles de la division précédente, ont besoin d'une opération de plus pour pousser des racines. Elle consiste à courber ces branches en terre...... On ouvre de petites tranchées d'environ dix pouces de large sur dix pouces de profondeur, ensuite on ploie les branches

---

(1) Lorsqu'il arrive dans ce cas (ce qui est très-rare) que les racines du second rang sont plus fortes et en plus grand nombre que celles du premier, on doit supprimer ces dernières, et élever d'autant la marcotte en la transplantant, afin qu'elle ne soit pas plus enterrée que si on l'avait réduite au premier rang.

avec précaution. . . . . On les couche dans ces petites tranchées.

Idem.

REMARQUE.

Les branches courbées dans des tranchées de dix pouces de profondeur, quoiqu'ayant moins d'étages de racines que les tiges précédentes, exigent la même précaution lorsqu'on les transplante.

RÈGLE.

La troisième manière de marcotter, est celle qui se pratique par incision, comme pour les œillets. La marcotte ayant été préparée ainsi, est courbée en anse de panier, et enfoncée de quatre à huit pouces en terre, suivant la force de la branche, etc.

Idem.

REMARQUE.

Quelle que soit la force de la branche, il suffirait que l'incision fût privée du contact

de l'air, et couverte de quelques lignes de terre, pour qu'elle poussât les racines nécessaires au succès de la marcotte; cependant on peut l'enfoncer, sans inconvénient, de deux à trois pouces en terre.

RÈGLE.

On emploie la ligature des branches pour certaines espèces de végétaux ligneux...... La ligature étant faite, on passe un pot à marcotte ou entonnoir dans la branche ligaturée, et on fait en sorte que la ligature se trouve au milieu du vase qu'on remplira de terre préparée.

Idem.

REMARQUE.

Cette quatrième manière se rapproche le plus de celle de la nature, attendu que les racines sont le moins éloignées du collet, qui devrait être à la rigueur leur vrai point de départ.

Au reste, nous avons cru inutile de citer

d'autres auteurs, au sujet des marcottes, parce qu'ils n'ont fait que répéter ou copier les mêmes erreurs.

SECTION IV.

Véritable Méthode de faire les Marcottes.

Il ne s'agit pas ici des divers procédés qui sont employés pour obliger la branche d'un arbre qu'on enterre à pousser des racines, ni des arbres qui se prêtent plus ou moins facilement à ce moyen de les multiplier, mais seulement de déterminer d'une manière conforme au vœu de la nature, la profondeur à laquelle doit se trouver la partie de la branche où l'on veut obtenir ces racines, à l'effet de faire prospérer cette production de l'art, et lui procurer toute la durée et le succès dont elle peut être susceptible, relativement à son espèce.

Soit qu'on coude tout simplement cette branche, ou qu'on lui enlève un anneau d'écorce, soit qu'on y pratique une stran-

gulation, ou qu'on emploie tout autre moyen, il se forme un bourrelet, plus ou moins saillant, produit par la sève descendante qui devait passer dans les racines, et dont on change la destination : c'est de ce bourrelet que sortent les racines destinées au nouvel arbre, racines qui tenant nécessairement à la tige, comme dans l'arbre venu de graine, doivent être peu couvertes de terre, dans laquelle elles descendent et se placent à volonté, sans être exposées à éprouver aucune sorte de contrariété ni à faire le moindre effort. Mais si l'on nous objectait que les racines naissantes se trouvant très-peu éloignées de la superficie de la terre, sont exposées à la sécheresse durant l'été, nous répondrions que la nature l'a voulu ainsi, puisqu'elle ne le pratique pas autrement, et que ses marcottes réussissent toujours, pourvu que leur coude se trouve à l'ombre, ou couvert de quelques feuilles, et que la terre soit suffisamment humectée à l'époque où naissent les racines. Imitons-la donc encore ici ; faisons mieux, aidons-la, en donnant

à ces marcottes une terre légère et sablonneuse, qui facilitera aux racines les moyens de se développer plus promptement (précaution qu'elle ne prend pas toujours, parce que le temps ne lui coûtant rien, elle suit une marche plus lente), et en lui ménageant le degré d'humidité nécessaire à leur réussite.

Mais comment faudra-t-il transplanter ces jeunes élèves, lorsqu'on les sévrera de leur mère ?

Quoique, en général, on enfonce trop en terre l'incision ou le coude des marcottes, dans le but de les faire bien enraciner, on fait beaucoup plus mal encore en les plantant, car on les met souvent à une profondeur où les racines se pourrissent, ou font peu de progrès. La seule manière de les planter avec succès, lorsqu'elles ont été faites sans trop s'écarter de la règle que suit la nature, c'est de ne les planter ni plus haut ni plus bas que ce qu'elles étaient ; on observe seulement

de les asseoir sur une butte qu'on élève au milieu de chaque trou, ce qui dispose les racines à prendre une direction moins horizontale. (*Voyez, chap. IV, la III*e *Expérience sur les Arbres transplantés*).

SECTION V.

EXPÉRIENCES RELATIVES AUX MARCOTTES.

---

*I*re *Expérience.*

Le 15 février 1781, je provignai dans un terrain très-léger (crayeux) six vignes de même espèce (d'uni-noir) et de même âge, de la manière suivante :

Après avoir fait faire auprès de chaque souche un trou de trois pieds carrés et de deux pieds de profondeur, je couchai mes six vignes, savoir :

Deux, de trois pieds six pouces de longueur chaque, à un pied de bas ; deux

autres, de trois pieds de longueur, à six pouces ;

Et les deux dernières, longues de deux pieds six pouces, sur le sol (après avoir comblé entièrement les trous), où elles furent assujetties avec des piquets; ensuite je coupai proprement tous les yeux qui se trouvaient sur la partie supérieure de ces deux vignes, et les couvris de quelques lignes de terre, leur extrémité ayant été redressée et étayée d'un tuteur.

Résultats.

Au printemps suivant, ces six marcottes firent des pousses à peu près égales des deux yeux qu'elles avaient chacune hors de terre, et donnèrent toutes quelques grappes, que je coupai avant la floraison pour éviter de les affaiblir.

Après la chute de leurs feuilles (en novembre), je mis à découvert toutes leurs racines, et j'observai, 1° que les deux

premières marcottes, à un pied de profondeur, en avaient poussé de tous les yeux et même du chevelu de quelques-uns des entre-deux; mais que les plus fortes et les plus longues de ces racines venaient des yeux les moins bas sur la partie coudée, et avaient pris une direction presque perpendiculaire, tandis que les autres étaient placées horizontalement;

2° Que les troisième et quatrième, à six pouces de profondeur, avaient également des racines sur tous les yeux, avec plus de chevelu que les précédentes, et que les plus belles, disposées presque perpendiculairement, provenaient d'un œil qui se trouvait au-dessous du coude;

3° Et que les deux dernières, à peine couvertes de terre, étaient pourvues d'une plus grande quantité de racines que les quatre autres et presque toutes perpendiculaires, les plus fortes partant toujours de l'œil le plus près du coude.

Après cet examen. je rétablis ces six

marcottes et leurs racines dans leurs positions respectives, sans toucher aux bourgeons qu'elles avaient poussé.

L'année d'après, à la même époque (toutes les pousses paraissant aussi fortes les unes que les autres), je déchaussai avec le plus de ménagement possible, pour ne pas blesser les racines, la partie coudée de trois de ces marcottes, dont une à un pied de profondeur, la seconde à six pouces, et la troisième couverte de quelques lignes de terre, et je les coupai au-dessous des racines les plus hautes formant le premier étage ; ensuite, je sevrai également les trois autres de la mère, mais en les coupant tout près de celle-ci, et sans toucher à leurs racines.

Cela fait, je les rabaissai toutes sur le premier bourgeon, qui fut taillé à un œil, comme nous le pratiquons ordinairement.

Ces six marcottes donnèrent, au printemps, des branches à peu près égales en

grosseur et en longueur ; mais à la pousse d'août, les trois dont les racines avaient été réduites à un seul étage l'emportèrent sur les autres, qui auraient dû, ce semble, avec beaucoup plus de racines prendre cette supériorité ; enfin, au commencement de novembre, ces six marcottes ayant été déplantées, je remarquai que les racines de ces trois dernières avaient fort peu gagné, mais que celles des trois autres s'étaient très-fortifiées et tellement allongées, que je renonçai à les avoir en entier.

IIe Expérience.

La même année et le même mois, je courbai en arc trois rejetons d'un an, de la grosseur d'une forte plume à écrire, venus sur les racines traçantes d'un prunier reine-glaude, et leur enlevai une ligne circulaire d'écorce, qui fut remplacée par un gros fil.

Le premier de ces rejetons fut couvert d'un pied de terre au-dessus de l'incision;

Le second, de six pouces ;

Et le troisième, d'un pouce seulement, mais recouvert d'un chiffon de drap.

Ces trois marcottes, souvent arrosées et sarclées pendant tout l'été, furent déchaussées au mois de novembre, pour examiner leurs progrès respectifs en terre.

La première, qui n'avait poussé que deux petits bourgeons à l'extrémité, était sans racines et sans bourrelets ;

La seconde présentait sur un petit bourrelet six petites racines ou chevelus de quelques pouces de longueur, et quatre petites branches de quatre à cinq pouces ;

Et la troisième, cinq racines implantées sur un gros bourrelet, longues d'environ neuf à dix pouces, et quatre branches assez fortes.

Après quoi, je recouvris ces marcottes de la même terre, en plaçant les racines, autant que possible, comme elles étaient.

Découvertes de nouveau au mois de novembre suivant, j'observai que la première avait poussé deux racines assez longues, de deux yeux qui s'étaient trouvés près de la superficie du sol, et n'avait pas de bourrelet ;

Que les racines de la seconde s'étaient allongées de cinq à six pouces ;

Et que celles de la troisième avaient gagné environ un tiers en longueur et en grosseur, et poussé beaucoup de chevelu.

IIIe Expérience.

L'année d'après, je marcottai deux rejetons venus au pied d'un oranger dit de Portugal, dont l'un fut couvert d'un pied de terre sablonneuse au-dessus de l'incision, et l'autre de trois pouces. Arrosés au besoin pendant le printemps et l'été, pour leur aider à pousser des racines, leurs feuilles jaunirent bientôt, devinrent mollasses, et, à la fin du mois d'août, celles

du dernier, le moins couvert de terre, reprirent leur couleur ordinaire.

Au mois de février suivant, ces deux marcottes ayant été déchaussées jusqu'à l'incision, et trouvées, la première sans racines, et la seconde avec beaucoup de chevelu, je détachai celle-ci de sa mère pour la transplanter, et recouvris l'autre cette fois de trois pouces de terre, au-dessous desquels j'avais fait une seconde incision. Pour lors, les feuilles reverdirent avant la fin du mois d'août, et elle poussa encore plus de racines que la première.

IVe Expérience.

Je marcottai un rejeton d'olivier de la grosseur du poignet, venu sur une racine à quelque distance de la souche ; ensuite je l'entourai d'une banquette de pierre de la hauteur de deux pieds, ayant la même largeur, et je remplis le vide d'une excellente terre pour faciliter le développement de ses racines.

Durant le printemps et l'été, cette marcotte paraissant languir, quoique je n'eusse pas négligé de l'arroser, je la déchaussai pour connaître son état dans la terre, et je trouvai que l'incision s'était recouverte, mais qu'il n'y avait ni bourrelet apparent, ni racines; après quoi, je la recouvris de la même terre.

L'année suivante, je mis de nouveau l'incision à découvert, laquelle fut trouvée dans le même état, ce qui me détermina à arracher ce rejeton.

D'autres rejetons, à peu près de la même grosseur, marcottés au pied de diverses espèces d'arbres fruitiers, n'ont pas eu plus de succès.

Ve Expérience.

Trois branches de jasmin sauvage, de la grosseur d'une petite plume à écrire, furent marcottées et coudées dans une caisse disposée à cet effet : l'une fut enterrée à

un pied de profondeur, après avoir supprimé avec la pointe du greffoir trois yeux qui s'y trouvaient ; la seconde, à six pouces, avec deux yeux en terre, dont un placé à quelques lignes au-dessus de l'incision, et l'autre tout près de la superficie de la caisse ; et la troisième, à deux lignes, ayant un œil en-dessous.

Coupée à quelques pouces sur terre et au-dessus d'un œil, ces trois marcottes poussèrent d'une manière un peu différente au printemps, et furent arrosées soigneusement durant l'été.

Découvertes à la fin d'octobre, elles furent trouvées, savoir, la première dépourvue de racines et de bourrelets, la seconde avec quelque peu de chevelu venu sur l'œil le plus bas, et la troisième avec une touffe de racines poussées de l'œil le plus haut.

VI[e] Expérience.

Je marcottai également un rejeton de cognassier, et l'ayant couvert de trois pou-

ees de terre, il poussa avec vigueur et se fournit de racines, ce qui fut vérifié après la chute des feuilles.

La seconde année, je le chargeai encore de neuf pouces de terre, ce qui faisait un pied, et non-seulement il fit des pousses faibles et courtes, mais les feuilles jaunirent bientôt.

La troisième année, il parut languir encore plus au printemps; mais au mois d'août il reprit un peu de vigueur, et poussa quelques branches gourmandes.

Déplanté au mois d'octobre suivant, je remarquai qu'il avait poussé quelques bonnes racines à deux pouces de bas, lesquelles auraient infailliblement étouffé les autres, si je les avais laissé subsister.

Les six expériences sur les marcottes que nous venons de rapporter, nous démontrent, 1° que plus les marcottes sont grosses, moins elles sont aptes à s'enraci-

ner; 2° qu'il ne leur faut, pour réussir complétement, qu'un seul étage de racines placé sur le bourrelet qui émane de l'incision, ou sur le coude; 3° que soit qu'elles tiennent à leur mère, ou qu'on les transplante, elles ne doivent pas être enterrées au delà de quatre pouces, ce qui est le *maximum* de leur profondeur; 4° et que quand cette incision ou ce coude sont trop bas, la sève descendante ne pouvant y arriver, s'arrête au collet, d'où, lorsqu'on ne la détourne pas, elle pousse des racines qui entraînent la mort de tout ce qui est au-dessous, ce qui a également lieu quand les marcottes se trouvent trop enterrées en les transplantant.

CHAPITRE III.

Des Boutures.

SECTION PREMIÈRE.

Manière dont on fait généralement les Boutures.

Quoique l'Auteur de toutes choses ne fasse point de boutures, et que les arbres qui en proviennent soient entièrement dus à l'industrie de l'homme, il n'en est pas moins certain qu'elles doivent avoir été soumises à une règle fixe et invariable, comme les graines et les marcottes : mais malheureusement cette règle étant encore inconnue, on lui a substitué des pratiques arbitraires que chaque jardinier ou cultivateur croit pouvoir modifier à son gré.

Plusieurs sortes de branches, séparées de leur mère et mises en terre, sont plus

ou moins propres à devenir des arbres :

Les unes qui, ayant une espèce de nœud tenant à un peu de vieux bois, tel, par exemple, que les provins, etc., sont appelées boutures à talon, et les plus disposées sans contredit à pousser des racines du nœud qui tient à ce bois (1) ;

Les autres qui, n'ayant pas de nœud, sont pourvues de boutons à bois susceptibles de se convertir en racines, lorsqu'ils se trouvent dans des circonstances favorables ;

Celles qui, dépourvues de boutons à bois sur la partie enterrée, ne peuvent donner des racines que par le bourrelet qui se forme autour de la coupe, ou par celui qu'on se procure au moyen d'une forte

(1) On doit supprimer ce morceau de vieux bois avant de planter la bouture, car quoiqu'il pousse quelques racines les premières années, elles sont bientôt étouffées par les autres, qui sont beaucoup plus fortes et en plus grand nombre, et pour lors il se pourrit.

strangulation, ou bien en enlevant un anneau d'écorce sur la branche, huit à neuf mois avant de la planter ;

Et encore les branches qu'on plante avec tous leurs rameaux, sens dessus dessous, lesquels deviennent des racines et en font les fonctions lorsqu'on ne les enterre pas trop (1).

Nous prendrons d'abord la vigne pour exemple, 1° parce qu'elle est d'un intérêt plus majeur et plus général qu'aucun des arbres, arbrisseaux et arbustes, qu'on multiplie par cette voie ; 2° parce qu'on s'est beaucoup plus écarté à son égard des règles à suivre ; 3° et parce que ces règles sont les mêmes pour tous les végétaux, si on en excepte les plantes proprement dites, qui exigent quelques modifications.

On avait déjà remarqué avant nous que cet arbuste, si précieux sous tant de rap-

---

(1) Par ce renversement de l'ordre de la nature, on n'obtient que des arbres chétifs et de peu de durée.

ports, n'était plus, à beaucoup près, d'une aussi longue durée dans les contrées où on le cultive depuis long-temps, et qu'il exigeait d'être renouvelé très-souvent, tandis qu'il vivait autrefois des siècles.

Trois causes nous ont paru produire cet effet : la première, c'est qu'on replante toujours dans le même terrain, sans le laisser reposer suffisamment ;

La seconde, c'est qu'étant très-rapprochées les unes des autres, les vignes s'affament mutuellement et ont bientôt épuisé les sucs de la terre (1) ;

Et la troisième, que nous croyons la plus funeste, c'est qu'on les plante beaucoup trop bas.

La plupart des terrains consacrés spécia-

(1) Ce qui le prouve, c'est que les vignes de treille ou en cordons, qui sont beaucoup plus espacées, vivent bien plus long-temps, quoiqu'on les charge davantage à la taille.

lement aux vignobles se trouvant dans un état d'épuisement, les propriétaires les moins aisés ne les replantent jamais sans les faire effondrer plus ou moins profondément, pratique qui ne peut être que très-avantageuse aux nouvelles vignes; mais les uns enterrent les provins à dix-huit pouces, d'autres, à deux pieds et souvent à une plus grande profondeur, ce qui est hors des lois de la nature. N'est-ce pas, en effet, pousser l'aveuglement et l'ignorance bien loin, en donnant à un arbuste rampant, qui, cultivé comme il est, ne s'élève guère au-dessus de trois pieds de hauteur, un long pivot que lui a refusé la nature (excepté le cas où on le multiplierait de semence), parce qu'il lui était non-seulement inutile, mais encore très-nuisible, et de vouloir l'assimiler par là à un arbre franc, qui, s'élevant beaucoup plus haut, doit nécessairement être pourvu d'une forte racine pivotante, pour pouvoir résister à l'impétuosité des vents, et de plusieurs rangs de racines secondaires, pour se mettre en harmonie avec ceux des branches?

D'ailleurs, en admettant la nécessité d'un parfait équilibre entre les racines et les branches, ou la correspondance de chaque racine avec une branche (d'après le système des Agronomes), il est aisé de juger qu'on y met obstacle dès la première année de la plantation de ces boutures ; car la partie enterrée à cette profondeur pousse non-seulement beaucoup de racines de tous les yeux, mais encore des entre-deux, tandis qu'on n'obtient que quelques bourgeons des deux yeux laissés hors de terre (1).

---

(1) Nous croyons être bien fondé à regarder les racines inutiles qui ont pris naissance dans cette position forcée sur toute la partie du provin trop enterrée, comme un hors-d'œuvre, ou une superfétation de l'ordre établi par la nature, laquelle n'admet rien de superflu.

SECTION II.

RÈGLES

Des Agronomes sur les Boutures.

RÈGLE.

La distance qu'on s'est déterminé à laisser entre les provins, doit régler la profondeur de la plantation ; car, pour être conséquent dans un système de culture, il faut chercher à faire correspondre le volume et la quantité des racines avec ceux des branches.

Il est possible qu'à une température très-favorable à la vigne, il soit avantageux d'enfoncer les plants jusqu'à quatre ou cinq décimètres, et qu'ailleurs il suffise de les enterrer à deux et demi ou trois.

Traité théorique et pratique sur la Culture de la Vigne, par Chaptal, l'abbé Rosier, Parmentier et Dussieux, *tom.* 1, *pag.* 281.

REMARQUE.

Ces deux paragraphes d'un ouvrage estimé présentent des erreurs graves, qu'il est d'autant plus essentiel de relever qu'elles émanent de quatre auteurs justement célèbres.

Dans aucun pays du monde où la vigne peut venir en pleine terre, quelle qu'en soit la température, la distance qu'on s'est déterminé à laisser entre les provins ne doit nullement régler la profondeur de la plantation ; en effet, soit qu'on rapproche les vignes autant que possible, comme dans les pays du Nord, où elles prennent si peu d'extension, qu'on les élève sur un seul bras, soit qu'on laisse entre elles une grande distance, ainsi qu'on le pratique pour les vignes cultivées en hautins, en treille ou en cordons, lesquelles sont susceptibles d'une très-grande étendue, leur plantation doit être uniforme partout, parce que les lois fondamentales de la nature ne changent point avec les climats, et sont les mêmes dans tous les temps, dans tous les lieux.

Si le système de ces Agronomes était adopté, il faudrait donc aussi enterrer les semences plus profondément dans les terres substantielles, où elles sont répandues plus clair que dans les terrains maigres, et planter plus bas les arbres en plein vent que les arbres nains, par la raison qu'ils sont beaucoup plus espacés que ceux-ci.

Pour être conséquent dans un système de culture, il faut, selon ces auteurs, *chercher à faire correspondre le volume et la quantité des racines avec ceux des branches*, c'est-à-dire en d'autres termes, qu'il faut chercher à établir un rapport d'égalité entre les branches et les racines, ou, ce qui est la même chose, se procurer des racines en même quantité et du même volume que les branches : mais ce sont là deux choses tout-à-fait impossibles à obtenir, parce qu'elles ne sont pas dans la nature ; et en effet, nous avons constamment observé, en faisant arracher un grand nombre d'arbres de tout âge et de plusieurs espèces, les uns venus naturellement, les autres de

boutures, que ceux d'un an ou deux ont toujours moins de branches que de racines, et qu'après ce terme, les branches se multiplient, d'année en année, jusqu'à leur vieillesse, beaucoup plus que les racines, et les surpassent également en grosseur; ce qui ne doit pas étonner, attendu que les branches tirent encore de l'atmosphère, par l'intermédiaire de leurs feuilles, une nourriture plus élaborée que les sucs de la terre, et dont elles profitent d'autant plus qu'elles sont circonscrites dans un cercle très-étroit relativement à celui des racines, qui s'agrandit souvent d'une manière étonnante (1). Ainsi en enfonçant les provins à quatre ou cinq décimètres, dans les climats favorables à la vigne, et en les forçant par ce moyen

(1) Les racines en général ne suivant aucun ordre régulier, s'enfoncent très-profondément, lorsqu'elles y trouvent une terre qui leur convient, à défaut de quoi, elles rampent et s'étendent au loin, tandis que le même ordre paraît être observé par les branches.

On voit dans le premier tome de notre ouvrage, page 136, l'étonnante extension que prennent quelquefois les racines, et comme elles savent franchir les obstacles qu'on leur oppose.

réprouvé de la nature, à pousser une très-grande quantité de racines, tandis qu'elles sont réduites à quelques branches, on détruit évidemment l'harmonie qui doit régner entre elles; par contraire, lorsqu'on les plante à la véritable profondeur, et qu'elles n'ont que les racines nécessaires, les branches sont toujours en équilibre avec elles; mais, encore une fois, cet équilibre ne peut résulter que de la disposition naturelle de ces racines, laquelle est indépendante des températures. D'ailleurs, il n'est guère probable que chaque branche soit le produit d'une seule racine, comme les Agronomes paraissent le croire, et l'on serait plutôt fondé à penser que chaque racine principale, à raison de sa longueur, doit fournir des sucs à plusieurs branches.

RÈGLE.

La bouture diffère de la marcotte, en ce qu'elle est complétement séparée et mise en terre comme un être isolé.... Leur plantation est sujette à varier, à raison de leur

grosseur, de leur longueur, et de l'état de leur bois. On les enfonce de trois pieds, de six à dix pouces, de deux à cinq pouces.

Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle au mot Arbre, *pag.* 118.

REMARQUE.

Quoique la bouture diffère de la marcotte, et qu'elle demande d'être un peu plus enterrée que celle-ci, à cause qu'elle n'a pas de racines, nous pouvons assurer que sa plantation n'est pas plus sujette à varier que celle de la marcotte.

RÉGLE.

Quelqu'avantageux que soient les terrains, il faut renoncer d'y planter des vignes, si on n'a pas au moins dix-huit pouces de bonne terre; encore est-on souvent obligé de la rechausser, si on veut qu'elle ne sèche point. Il ne faut donc rien espérer ici du fond, mais compter uniquement sur la superficie, et attendre tout des influences de l'air et des engrais qu'on donne à la vigne.

Pratique du Jardinage, de l'abbé Roger Schabol, tom. 11, *pag.* 320, 321 *et* 323.

REMARQUE.

Nous croyons, comme cet auteur, qu'on ne saurait planter des vignes avec succès lorsqu'on n'a pas, au moins, dix-huit pouces de bonne terre.

RÈGLE.

Dans ces terrains sans fond je me restreins à planter aux endroits propres à être creusés jusqu'à la profondeur d'un pied et deux. Alors, après avoir fait ma fouille, j'y mets environ cinq ou six pouces de miette, ôtant les pierres et les cailloux, et brisant les mottes; puis je place mon sarment sur cette miette, en le couchant dans toute la longueur que me permet la largeur de ma fouille, jamais debout ni perpendiculaire.

Idem.

REMARQUE.

Quoiqu'étant d'avis de renoncer à planter des vignes, quand on n'a pas, au moins,

dix-huit pouces de bonne terre, cet auteur en plantait cependant dans les endroits propres à être creusés jusqu'à la profondeur d'un pied et deux; mais, ce qu'il faisait de plus mal encore, c'était de placer le sarment à dix-huit pouces de bas (dans le terrain qui pouvait être défoncé à deux pieds). Comment un si bon praticien avait-il pu ignorer que le talon du sarment étant sa partie la plus forte et celle qui fournit le plus de racines, lorsqu'elle est à la place qui lui a été destinée, devient, ainsi enterrée, la plus faible et celle qui donne les plus petites racines?

RÈGLE.

Si le terrain me permet des fouilles plus profondes, comme de quatre pieds de large sur trois de profondeur, j'étends mon sarment dans la totalité de cet espace, et je l'y place à plat sur les six pouces de miette du fond, en lui faisant parcourir tout le contour du trou. Dans le coin à gauche est placé le sarment, ensuite son bois est coudé dans la circonférence des autres encoignures, puis

il est relevé perpendiculairement par le milieu du trou, et enfin, il sort de cinq à six pouces, ayant deux ou trois bons yeux.....

Idem.

REMARQUE.

Dans ces circonstances, l'auteur enchérit sur les pratiques les plus défectueuses. Quoi! étendre le sarment dans un trou de deux pieds et demi de profondeur, et lui en faire parcourir le contour, qui est de seize pieds, avant de les élever! En vérité, c'est s'abuser bien grossièrement.

RÈGLE.

Mais, me dira-t-on, pourquoi tant enfouir la vigne? Êtes-vous fondé en raison pour planter aussi avant? Quantité de physiciens, et Hales entre autres, prétendent que les sucs du fond de la terre ne sont point profitables aux plantes, parce que n'étant pas bénéficiés par le nitre de l'air, ils ne peuvent être que crus et indigestes, et que par conséquent les

fruits qui en proviennent doivent être d'un mauvais goût. En ce cas, il faudrait donc empêcher les arbres fruitiers de plonger leurs racines à quatre, cinq et six pieds, et même au delà dans le fond de la terre. J'ai vu en Normandie deux poiriers, dans la basse-cour d'une métairie, qui avaient environ trois pieds de diamètre, et qui pouvaient être âgés de cent cinquante ans, dont les racines, ayant trouvé de bonne terre, avaient piqué jusqu'à dix pieds de profondeur....... J'ai trouvé dans des vignobles et dans des jardins, des racines de vignes à la profondeur de six pieds.

Idem.

REMARQUE.

Pour justifier cette étrange manière de planter, le même nous apprend, comme des choses fort extraordinaires, qu'il a trouvé des racines d'un poirier à dix pieds de profondeur, et des racines de vignes à six pieds. Quant à moi, cela ne saurait m'étonner, car j'ai trouvé des racines de *plantes annuelles* à une bien plus grande

profondeur (1); mais il résulte de mes recherches à ce sujet, 1° que ces racines y sont attirées par l'humidité dans des temps de sécheresse, ou par une terre plus légère que celle des couches supérieures, dans laquelle elles s'étendent plus librement ; 2° que quoique fort éloignées des influences atmosphériques, les racines ne sont pas exposées à se pourrir, parce qu'ayant pris naissance sur le collet, ou sur un point qui en est peu éloigné, elles ne cessent de correspondre avec les branches, c'est-à-dire, de leur transmettre les sucs qu'elles tirent de la terre, et d'en recevoir en échange une portion de la sève aérienne.

RÈGLE.

Ma raison pour planter avant, c'est pour profiter des sucs du fond, qui sont toujours

(1) Des racines de froment ont été découvertes, par moi et d'autres agriculteurs, à plus de douze pieds de profondeur ; j'ai trouvé aussi, en faisant creuser un puits, des racines d'une vigne et d'un câprier qui étaient plantés tout près, à trente pieds de bas.

perdus pour les plantes, et qui, au moyen de mon remplissage, sont bien francs. Cela n'empeche pas que les racines horizontales et le chevelu ne pompent les sucs de la superficie. D'ailleurs, tout le monde sait qu'à quelque profondeur qu'on place la vigne en terre, elle prend toujours racine du collet; par conséquent, que davantages multipliés!

Idem.

REMARQUE.

Si, dix ans après cette plantation contre nature, l'abbé Roger Schabol avait fait fouiller autour d'une de ces vignes jusqu'à la profondeur où elle se trouvait, il se serait convaincu qu'il avait complétement manqué le but qu'il s'était proposé, c'est-à-dire, que toutes ses racines étaient pourries, ou à la veille de l'être, à l'exception seulement de celles qui partaient du point le plus haut.

Enfin, s'il existe un végétal dont les boutures exigent d'être peu enterrées, c'est

sans contredit la vigne, à raison de l'abondance de la sève qu'on lui connaît, ce qui est cause que les provins, quelque peu enterrés qu'ils soient, poussent toujours sur toute leur longueur une prodigieuse quantité de racines inutiles qui doivent être supprimées pour renforcer et faire prospérer celles du talon, les seules nécessaires.

SECTION III.

Véritable règle à suivre pour faire les Boutures, d'après l'indication tacite de la nature.

On vient de voir, d'une part, que la nature, qui ne s'est jamais démentie et ne saurait nous tromper, nous montre chaque année sur toutes les terres, cultivées ou non, légères ou fortes, la manière uniforme de semer les graines depuis les plus petites jusqu'aux plus grosses, et d'autre part, qu'elle nous fait connaître, de loin à loin, les moyens de faire enraciner les branches qui tiennent à leur mère; mais la nature ne fait point de

boutures, et semblerait par là désavouer cette voie de multiplication; cependant, ayant donné aux branches détachées des arbres, la faculté de pousser des racines en terre et de former d'autres arbres, faut-il bien, par une conséquence nécessaire, qu'elle les ait assujetties aussi à une règle, car autrement elles se trouveraient livrées au pouvoir arbitraire et sans limites, ce qui ne peut pas se supposer, attendu qu'elle ne fait rien en vain. Reste à savoir quelle est cette règle, si elle est la même que celle des marcottes, ou si elle est sujette à varier, *à raison de leur grosseur, de leur longueur et de l'état de leur bois*, selon l'opinion de nos Agronomes; c'est ce que des faits vont encore nous apprendre mieux que les raisonnemens.

SECTION IV.

EXPÉRIENCES SUR LES BOUTURES.

Jeune encore (à dix-sept ans), je semai à l'extrémité d'un terrain récemment effon-

dré pour être bientôt converti en vignoble, quelques graines d'Amérique qui avaient été données à mon père par un propriétaire de Saint-Domingue, et je marquai l'endroit, au moyen d'un bourgeon de vigne d'environ un pied de longueur, que j'enfonçai avec la main à quelques pouces dans la terre.

Ces graines n'ayant pas levé, pour avoir été semées à l'entrée de l'hiver sans aucune précaution, quel fut mon étonnement, en revenant au mois d'août sur ce point du terrain, de trouver mon bourgeon couvert de feuilles très-vertes, et de voir en l'arrachant qu'il avait poussé de longues racines et beaucoup de chevelu d'un œil qui était vers le bas !

L'année d'après, chargé par mon père de surveiller, pendant son absence, les paysans occupés de la plantation de ce terrain, je m'aperçus qu'ils mettaient les provins très-bas : d'où je pris occasion de leur parler du succès de ma vigne si peu

enterrée ; mais ils ne tinrent aucun compte de ce fait, et eurent l'air de s'en moquer. Cependant ayant jugé, quoique sans expérience à cet âge, que ces vignes devaient être beaucoup moins enfoncées en terre, je m'avisai, un matin que personne n'était à portée de me voir, d'en arracher six, et de les replanter de suite à environ six ou sept pouces de bas, avec l'attention de ne leur laisser que deux yeux hors de terre comme les autres, et de les marquer, pour pouvoir les reconnaître.

Ces six vignes poussèrent non-seulement avec la même vigueur que leurs voisines, mais elles furent les premières à donner du fruit et ont toujours été les plus fréquentes.

Quelques années plus tard, mon père ayant fait mettre en vignoble un coteau couvert de broussailles, on aperçut en les coupant quelques vignes rampantes, qui firent juger qu'on y en avait cultivé anciennement : en effondrant le terrain, qui

paraissait ne l'avoir jamais été, on trouva que, ces vignes n'avaient qu'un seul étage de racines, très-près de la superficie de la terre, lesquelles s'étaient étendues prodigieusement ; ce qui, joint aux deux remarques précédentes, me fit naître l'idée, dans la suite, de faire quelques expériences pour m'éclairer non-seulement sur la véritable manière de planter les vignes, mais les boutures en général, expériences qui me conduisirent successivement à celles des semis, des marcottes et de la transplantation des arbres.

Ire Expérience.

Le 6 novembre 1784, je plantai à sept pouces de bas dans une terre légère et assez maigre, pour les faire enraciner et les transplanter ensuite, douze provins de panse muscade (muscat d'Alexandrie), après leur avoir enlevé proprement le vieux bois du talon. Binés plusieurs fois durant le printemps et l'été, ces provins, espacés de quinze pouces l'un de l'autre, donnè-

rent tous des bourgeons assez faibles, des deux yeux que je leur avais laissés hors de terre, à raison de la sécheresse qui régna cette année.

Un an après (le 15 novembre 1785) les ayant déplantés avec beaucoup de précautions et examinés un à un, je les trouvai tous avec une grande quantité de racines qu'ils avaient poussées autour du nœud qui se forme immédiatement au-dessus du vieux bois, dont six ou sept sur chaque individu avaient plus de trois pieds de longueur.

Transplantés à la même profondeur dans un terrain supérieur en qualité, après avoir raccourci les racines les plus longues, pour pouvoir les faire entrer dans le trou, ces douze provins firent les progrès les plus rapides, et donnèrent bientôt de très-beaux fruits.

IIe Expérience.

L'année d'après, je plantai également en novembre, et dans un terrain léger,

cinq provins de petit *mourvède*, après avoir supprimé le vieux bois, savoir : le premier à six pouces de bas, le second à huit pouces, le troisième à douze, le quatrième à dix-huit, et le cinquième à deux pieds.

Ces cinq boutures ayant fait à peu près les mêmes pousses, je les déplantai en novembre, et j'observai que celles enterrées à six pouces et à huit avaient les racines les plus fortes, les plus longues, les plus rapprochées de la ligne perpendiculaire, et qu'elles étaient toutes également sur leur nœud; ce qui ne doit jamais être autrement, attendu que ce nœud est entouré d'yeux à bois qui se convertissent tous en racines, tandis que les yeux qui s'écartent de ce point sont presque toujours des boutons à fruits, plus ou moins éloignés les uns des autres, lesquels ne donnent quelques racines que des sous-yeux qui sont à peine visibles à la coupe.

Et que les trois autres présentaient d'autant plus de racines, qu'elles avaient été

plantées à une plus grande profondeur ; mais que ces racines étaient d'autant plus courtes, plus minces et plus horizontales, qu'elles s'éloignaient davantage de la superficie du sol.

IIIe Expérience.

La même année, je plantai, dans le même terrain, trois provins de muscat blanc, dont deux à deux pieds de profondeur, et un à six pouces, lesquels poussèrent, la première année, des jets d'égale force.

Après la chute de leurs feuilles, je déchaussai un des deux premiers, et le coupai au-dessous du premier étage des racines, qui se trouvait à cinq pouces et quelques lignes en terre.

Au printemps suivant, ce provin poussa aussi bien que celui enterré à deux pieds, et celui mis à six pouces de bas prit, au mois d'août, de l'avantage sur eux.

Déplantés tous les trois à la fin d'octobre,

je trouvai que le premier avait une grande quantité de racines très-minces et courtes ; que le second, coupé en terre, en avait beaucoup moins, mais qu'elles étaient plus grosses et plus longues, et que celles du troisième étaient les plus fortes, les plus belles, et en plus grand nombre que celles de ce dernier, parce qu'elles avaient pris naissance sur le nœud, qui avait été coupé dans le premier, et paralysé dans le second par son éloignement des influences atmosphériques.

IVe Expérience.

Je plantai à six pouces de profondeur, au pied d'une muraille et à une exposition très-froide, deux provins dits *uni-blanc*, de deux pieds de longueur, étayés chacun d'un tuteur, et auxquels je supprimai avec la pointe de la serpette tous les yeux hors de terre, à l'exception des deux les plus hauts.

Ces deux provins, distans l'un de l'au-

tre de trois pieds, ayant assez bien poussé la première année, j'eus la curiosité d'en déplanter un à l'entrée de l'hiver, pour examiner ses racines, et je trouvai qu'il en avait une grande quantité autour du nœud, dont les plus longues étaient d'environ trente pouces, ce qui me fit croire que l'autre devait également en être bien pourvu; ensuite je fis mettre un pied de terre à dix-huit pouces autour de ce dernier, et je le rabaissai sur le premier bourgeon, que je taillai à un œil pour avoir de belles pousses; mais mon attente fut trompée, car non-seulement il ne donna que deux branches fluettes, mais ses feuilles jaunes et panachées, plus petites qu'à l'ordinaire, annonçaient un état maladif.

Après la chute de ses feuilles, je fis enlever la terre dont j'avais chargé sa tige, et je la taillai assez court pour la rétablir. Rentré dans son état naturel, il poussa avec vigueur au printemps, et donna deux petites grappes.

L'automne suivante, nouveau charge-

ment de terre d'un pied d'épaisseur, qui fut suivi des mêmes symptômes de maladie; enfin, déchaussé pour la seconde fois, il reprit encore son air de santé qu'il ne quitta plus, et donna constamment de beaux fruits pendant six années, après lesquelles il fut remplacé par un poirier.

Ve Expérience.

Trois provins de petit *morvède*, dont les yeux étaient très-rapprochés, furent plantés dans un excellent terrain, savoir : un à six pouces, après l'avoir réduit aux seuls yeux à bois qui étaient autour ou auprès du nœud, et lui avoir laissé six yeux hors de terre et les deux autres à deux pieds de profondeur, ayant chacun six yeux enterrés et un pareil nombre sur la partie exposée à l'air, laquelle fut étayée d'un tuteur pour en faciliter la pousse qui, comme l'on sait, est toujours plus vigoureuse quand la sève monte verticalement.

La première année, ces trois provins

poussèrent de leurs yeux respectifs des jets languissans, avec des feuilles plus petites et moins vertes qu'elles ne le sont ordinairement; ce qui me fit juger que cette faible végétation ne pouvait avoir d'autre cause qu'un défaut de sève; en effet, ayant fait déplanter le provin mis à six pouces de bas, et un des deux plantés à deux pieds de profondeur, j'observai que le premier n'avait pas assez de racines pour alimenter les branches ou bourgeons venus des six yeux, et que l'autre, quoique pourvu d'une grande quantité de racines sur chaque œil, et de beaucoup de chevelu dans les entre-deux, devait s'être trouvé dans la même catégorie, c'est-à-dire, n'avoir fourni d'autre nourriture aux bourgeons que celle pompée dans la terre par les seules racines du premier étage; car si toutes avaient correspondu avec ces bourgeons, il n'est pas douteux qu'ils eussent poussé avec vigueur.

La seconde année, le provin laissé en terre ayant donné encore plus de signes

de faiblesse, je le rabaissai sur le premier œil, et le coupai au-dessous des premières racines, ce qui le fit pousser vigoureusement.

VIe Expérience.

Deux provins furent plantés à sept pouces de profondeur, l'un avec son nœud, l'autre coupé à six pouces au-dessus du nœud et avec un bouton à fruit près de la coupe. Déplantés l'année d'après, le premier présenta vingt belles racines autour du nœud, tandis que le second n'en avait que deux et quelques chevelus venus d'un sous-œil.

VIIe Expérience.

Je plantai dans un terrain un peu sablonneux, préalablement effondré à deux pieds six pouces, trois boutures de cognassier, de la grosseur du petit doigt (pousses d'un an), et bien fournies d'yeux : l'une fut mise à deux pieds de profondeur, l'autre à un pied, et la troisième à six pouces,

toutes n'ayant qu'un pouce à peu près hors de terre.

Résultats.

Ces trois boutures poussèrent au printemps, mais d'une manière bien différente : la première donna deux petits jets de quelques pouces de longueur, dont les feuilles jaunirent bientôt après, et ne changèrent plus de couleur jusqu'à leur chute.

La seconde et la troisième poussèrent d'abord avec la même vigueur, mais au mois d'août celle-ci l'emporta sur l'autre, en allongeant beaucoup plus les branches à l'époque de la seconde sève ; ce qui m'étonna d'autant plus que je m'attendais à un résultat inverse, cette première année, attendu que la seconde bouture étant plus enfoncée dans la terre devait avoir plus de racines que la troisième.

La seconde année, la première bouture ne fit guère plus de progrès, et ses feuilles prirent même une plus forte teinte de jaune

que celles de la première année, ce qui venait de ce qu'elle n'avait poussé que quelques petites racines à trois pouces au-dessus de la coupe ou du bas, ce qui fut vérifié en la déchaussant avec précaution à la fin de l'automne.

La seconde et la troisième parurent rivaliser de vigueur jusqu'à la chute de leurs feuilles, époque à laquelle elles furent fumées toutes les trois.

La troisième année, la première poussa avec assez de force, et ses feuilles, jaunes au printemps, prirent leur couleur ordinaire à l'entrée de l'été; ce que j'attribuai à deux fortes racines venues, depuis le dernier printemps, à quatre pouces au-dessous du sol.

La seconde et la troisième montrèrent des pousses égales, mais les feuilles de cette dernière étaient plus vertes.

La quatrième année, la première bou-

ture poussa très-bien, mais ses feuilles jaunirent pendant l'été. La seconde et la troisième présentèrent le même aspect que l'année précédente; enfin, curieux de connaître l'état de leurs racines, je les fis déplanter à la fin de l'été, et je remarquai que la première en était bien garnie, mais qu'à l'exception des plus hautes, elles étaient toutes pourries ou cariées ;

Que la seconde en avait trois étages, dont celui du haut présentait les plus belles, les plus saines et les seules qui eussent de chevelu,

Et qu'il s'était formé sur le bord de la coupe de la troisième un gros bourrelet, duquel partaient six racines fortes, presque d'égale longueur, qui s'étaient ramifiées et avaient beaucoup de chevelu à leur naissance.

Des boutures de grenadier, de citronnier (ballotin), de figuier et de peuplier d'Italie, de la longueur des précédentes,

plantées de la même manière, m'ont donné, à très-peu de chose près, des résultats pareils.

VIIIe et dernière Expérience.

Je plantai, en février, sur le bord d'un pré de fromental qui était arrosé par irrigation, quatre branches de la grosseur du poignet et longues de quatre pieds, dont deux de saule et deux de sureau, lesquelles furent enfoncées de deux pieds en terre pour se mettre en équilibre avec la partie hors de terre qui se trouvait de même longueur.

A côté de ces grosses boutures, il en fut planté quatre autres, prises sur les mêmes arbres, mais dans les branches d'un an, et de la longueur seulement de huit pouces, lesquelles furent mises à sept pouces de profondeur.

Arrosées pendant le printemps et l'été, ces huit boutures poussèrent toutes, la première année, sans donner lieu à aucune observation particulière; mais, la seconde année,

les quatre petites, qui avaient été réduites à un seul bourgeon pour former leur tige, firent des pousses étonnantes, tandis que les quatre grosses présentaient un air languissant.

La troisième année, mêmes résultats. La quatrième année, les ayant fait arracher avec ménagement pour examiner leurs racines respectives, j'observai que les plus grosses en avaient sur toute leur longueur, mais que les plus basses étaient déjà pourries, et les autres très-courtes ainsi que leurs branches, et que les quatre petites n'avaient chacune qu'un seul rang de racines à leur extrémité, mais qu'elles étaient très-longues et fortes, et que leur tronc était aussi épais que celui des grosses.

Au reste, si les grosses boutures des arbres rustiques et les plus susceptibles de s'enraciner, tels que le saule, le sureau, etc., ne sauraient réussir, on tenterait en vain de planter celles des arbres fruitiers; on peut en dire autant de leurs marcottes respectives.

Nous mentionnerons encore ici un fait dont nous avons été aussi le témoin oculaire, et qui coïncide parfaitement avec nos expériences.

Un propriétaire avait fait planter, au-devant de sa maison de campagne, quatre provins, à deux pieds environ de profondeur, pour les y élever en treille, et paver ensuite le sol en carreaux de terre cuite, avec la précaution de laisser autour de leur pied l'espace qu'ils pourraient occuper en grossissant.

Ces quatre provins n'ayant pas réussi comme il l'espérait, il les fit arracher six ans après, et il fut reconnu qu'ils n'avaient chacun que deux ou trois racines placées immédiatement au-dessous du pavé, les autres étant pourries.

Toutes ces expériences, tous ces faits concernant les boutures, et beaucoup d'autres que nous aurions pu y ajouter encore, si nous n'avions pas craint de nous rendre

fastidieux, présentant une exacte conformité dans leurs résultats, prouvent jusqu'à la dernière évidence,

1° Que quoique l'Auteur de la nature ne fasse point de boutures, et n'emploie guère d'autre voie pour multiplier les végétaux que celle de leurs semences, il a cependant déterminé la longueur qu'elles doivent avoir dans la terre et au-dessus du sol, pour pouvoir prospérer ;

2° Qu'à l'instar des marcottes, avec lesquelles elles ont la plus grande affinité, il n'y a admis qu'un seul étage de racines, désavouant toutes les autres, parce qu'elles leur sont étrangères et nuisibles (1) ;

3° Qu'il a placé ces racines sur le nœud

(1) Il paraît démontré que la nature a identifié les boutures avec les marcottes ; mais attendu qu'elles sont dépourvues de racines, il est nécessaire de les planter un peu plus bas que ces dernières. Il en serait autrement si on les faisait enraciner préalablement, auquel cas on devrait les considérer comme des marcottes et les transplanter de la même manière.

attenant au vieux bois, et à défaut, sur le bourrelet qui se forme autour de la coupe, comme la partie la plus parfaite, la plus épaisse, celle où réside la plus grande force vitale, et qui est nécessairement la plus disposée à tirer les sucs de la terre (1);

4° Que ce nœud ou ce bourrelet a été fixé dans la première couche, par le puissant motif, sans doute, que les racines, dès leur naissance, se trouvent environnées de circonstances favorables à leur développement, c'est-à-dire, à portée de profiter à la fois des influences atmosphériques, des sucs beaucoup plus abondans dans la terre végétale que dans les couches inférieures, et encore des engrais et des labours;

5° Et que rien de semblable ne peut avoir lieu quand les boutures ont été plantées trop profondément; car bien que, dans ce renversement de l'ordre, la nature, qui ne perd jamais ses droits, triomphe des obs-

(1) Vu au microscope, ce nœud et ce bourrelet présentent les rudimens d'un grand nombre de racines.

tacles qu'on lui oppose, en y faisant naître tout près de la superficie du sol un nouvel étage de racines, il n'en est pas moins constant que les racines des autres étages, cessant alors leurs fonctions et d'être en rapport avec le corps de l'arbre, tombent dans un état de mort, et se pourrissent peu à peu en infectant le terrain.

En conséquence de ces faits, puisés dans la nature, les boutures des arbres, arbrisseaux et arbustes, quel que soit le climat, ne peuvent être enterrées plus de sept à huit pouces dans les terrains secs et légers, et de six à sept pouces dans les terres humides, sans être exposées à des maladies graves qui rendent les arbres peu fréquens, leurs fruits d'une qualité inférieure, et abrégent beaucoup leur durée (1).

(1) Plusieurs propriétaires des départemens du Midi nous ayant observé que leurs paysans, habitués à planter les vignes très-bas, seraient exposés à les arracher en faisant le guéret pour le blé, s'ils adoptaient notre méthode (*), nous leur avons répondu : 1° que l'expé-

(*) Dans quelques-uns de ces départemens, on plante les vignes sur un ou deux rangs, en laissant de l'un à l'autre un espace plus ou moins grand, appelé *oulière*, où l'on seme alternativement du blé et des légumes.

Ce n'est pas tout, et l'on a d'autres conditions non moins essentielles à remplir, si l'on veut pouvoir compter sur le

---

rience ayant prouvé que les boutures des arbres qui s'élèvent le plus haut, tels que le peuplier d'Italie, le platane, etc., se pourrissent, ou produisent des sujets de peu de durée, lorsqu'elles sont plantées au delà de huit pouces de profondeur, il serait absurde de prétendre que les faibles branches d'un arbrisseau dont nous avons fait un arbuste, en le réduisant par la taille à trois ou à quatre pieds de hauteur, exigent d'être enfoncées à deux pieds en terre, comme on le pratique; 2° que si la vigne résiste plus long-temps que ces arbres à cette funeste épreuve, c'est qu'elle est peut-être plus vivace, ou que ses racines se renouvellent plus aisément; 3° qu'en enterrant le nœud du provin aussi bas, les racines qui en émanent tombent bientôt dans l'inertie par le fait de leur déplacement ou de leur éloignement des influences atmosphériques, et que la vigne ne subsiste alors que par les racines les plus hautes, qui n'ont pas, à beaucoup près, la même vigueur, parce qu'elles ne sont pas en quelque sorte celles de la nature, et occupent une place qui était réservée à celles du bas; 4° qu'en recouvrant le nœud de sept à huit pouces de terre seulement, comme on doit le faire, il en sort un si grand nombre de racines, que quand même la pioche couperait quelques-unes de celles qui se dirigent dans l'*oulière*, les vignes n'en souffriraient point, attendu que ces racines repoussent toujours de la coupe, d'où elles se ramifient

plein succès des boutures ; ainsi, soit qu'on les destine à servir de sujets à des greffes, soit qu'elles doivent être franches de pied et former à elles seules des arbres, il faut observer,

1° De les prendre sur des individus greffés sur franc, jeunes, sains, placés dans un terrain inférieur en qualité à celui qui doit les recevoir (ce qui est plus essentiel qu'on ne croit), et sur des pousses d'un an, parce que la sève et le liber qui fournissent les racines y sont plus abondans que dans les branches plus âgées (1) ;

2° De faire la coupe du bas, ronde dans les boutures à talon, en enlevant le

---

encore plus ; 5° et enfin qu'il serait facile d'éviter l'inconvénient qu'on redoute, en enfonçant avec le pied, au fond du guéret, les racines que la pioche mettrait à découvert, ce que les paysans font assez adroitement lors qu'ils veulent s'en donner la peine.

(1) On peut employer les branches de deux années des arbres mous, tels que le figuier, le saule, le sureau, etc., pourvû qu'elles ne soient pas trop grosses.

vieux bois, attendu qu'elle se recouvre plus facilement, et à pied de biche sur celles qui n'ont ni nœud, ni aucun œil à bois voisin de cette partie, par la raison que le bourrelet qui se forme autour du liber, où se trouve le principe de vie de l'arbre, ayant plus de circonférence, donne une plus grande quantité de racines ;

3° D'enlever proprement avec la serpette tous les yeux qui se trouvent sur la partie enterrée, lesquels, sans cette précaution, poussent des racines qui détruisent l'équilibre, en partageant les sucs de la terre destinés aux plus basses, et en retenant la sève aérienne (1) ;

4° De ne laisser à chaque bouture qu'un ou deux yeux hors de terre, un plus grand nombre pouvant mettre obstacle à sa re-

(1) Il est certain que l'équilibre ne dépend pas de la quantité relative des racines, mais de celles qui sont nécessaires pour le maintenir ; ainsi, s'il y en a plus ou moins qu'il en faut, cet équilibre est rompu, et la désorganisation du végétal s'ensuit.

prise, vu que les premières racines ne seraient pas suffisantes pour nourrir toutes les branches qui naîtraient de ces yeux (1) ;

5° Et de les planter, dès la cessation de la seconde sève, dans les terrains secs et légers qu'on est privé d'arroser (2), et au mois de mars (et même plus tard selon le climat), sur les sols humides et froids où elles seraient exposées à se pourrir dans l'hiver.

C'est par le concours de toutes ces précautions qu'on pourra concevoir l'espérance bien fondée de posséder les arbres venant des boutures, les plus forts, les plus productifs et de la plus longue durée possible.

(1) On y laisse ordinairement deux yeux ; mais lorsqu'ils poussent tous les deux, on doit ne laisser qu'un bourgeon pour former la tige.

(2) Les boutures plantées tard dans les pays chauds et les terrains secs réussissent très-rarement, quand le printemps n'est pas pluvieux et qu'on ne les arrose

CHAPITRE IV.

De la Transplantation des Arbres.

SECTION PREMIÈRE.

Règles des Agronomes sur la Transplantation des Arbres.

Nous voici arrivé à un sujet non moins important que les précédens, et dans lequel

---

point, parce que leurs premières racines sont le résultat de la sève qui se trouve coagulée dans leurs vaisseaux, laquelle ne peut être liquéfiée et agir sans le secours de l'humidité et de la chaleur ; c'est pourquoi il devient indispensable de les planter au commencement de l'automne, attendu qu'à cette époque la terre ayant encore quelque chaleur et l'humidité nécessaire, pour peu qu'il ait plu, elles commencent à pousser les rudimens des racines et même quelques filamens blancs, ce qui assure leur reprise, et leur donne presqu'une année d'avance sur celles qui ont été plantées en hiver et en mars.

le renversement de l'ordre établi par la nature a des suites pour le moins aussi funestes que dans ceux des semis, des marcottes et des boutures.

Le Créateur, qui ne compte pas les années, sème toutes ses graines à demeure, et il faut convenir que c'est la seule voie pour avoir des arbres de la plus grande force et de la plus longue durée; mais l'homme, qui n'aime pas à attendre et veut bientôt jouir, préfère des arbres tout formés, et les plus gros qu'il peut se procurer chez les pépiniéristes.

Plus ces arbres ont resté en pépinière ou dans le même terrain, moins on doit compter sur leur succès, lorsqu'on les transplante en suivant les étranges conseils des Agronomes, que nous nous sommes fait un devoir de transcrire fidèlement, et qui paraissent tous émanés de la même plume, parce qu'ils ont été calqués les uns sur les autres.

RÈGLES

Des Agronomes sur la Transplantation des Arbres.

RÈGLE.

En terrain sablonneux et léger, quelque demi-pied davantage y enfoncera-t-on les arbres ?.......

Théâtre d'Agriculture d'Olivier de Serres, *édition de l'an* 14, *page* 341.

REMARQUE.

Nous avons été vraiment étonné que le père de l'Agriculture Française, qui a si bien observé la marche de la nature dans tant d'autres occasions, soit tombé dans cette grande erreur.

RÈGLE.

En plantant les arbres, il faut faire at-

tention à la nature du sol. S'il est froid et humide, on plantera les arbres à une moins grande profondeur.

Dictionnaire du Jardinier, de Miller, au mot Planter.

REMARQUE.

Une chose à laquelle on doit bien faire attention, c'est de planter les arbres comme ils étaient en pépinière, sans avoir égard à la nature du sol, et encore faut-il s'assurer si le collet de la racine n'y avait pas été enterré, car, dans le cas contraire, on devrait remettre à l'air la partie du tronc qui en était privée; sans cette précaution, les arbres ne sauraient être d'une belle venue, ni exempts de maladies.

Lorsque le sol est froid et humide, on observe seulement de planter au mois de mars, par des raisons qui seront déduites ailleurs.

RÈGLE.

La profondeur où l'on doit mettre les ar-

bres dans les trous sera réglée suivant leur nature : un pied ordinairement leur suffit.

Si la terre est humide et n'a pas grand fond, on n'y fera point de trou ; c'est assez de l'engraisser et de la labourer. Après cette façon, on y placera les arbres sans les enfoncer, et l'on recouvrira les racines à la hauteur d'un pied et demi...... Enfoncez votre arbre plus avant, si votre sol est sec et sablonneux.

Ancienne Encyclopédie, au mot Planter.

REMARQUE.

Suivant cet auteur, le tronc de l'arbre que l'on plante doit être enterré ordinairement à un pied de profondeur.

Si le sol est humide et n'a pas grand fond, les racines doivent être recouvertes à la hauteur d'un pied et demi ;

Et si le terrain est sec et sablonneux, il faudra l'enfoncer davantage, ce qui veut dire au moins deux pieds.

Que d'absurdités en si peu de mots!

RÈGLE.

Pour planter utilement les arbres à buisson, suivant l'expérience que j'en ai, il y a sept observations à mettre en pratique, etc. etc.

Les arbres ne doivent pas être mis bien avant en terre, car comme on suppose qu'elle a été nouvellement fouillée, elle s'affaissera, et les arbres se trouveront environ à un pied en terre, ce qui est la règle générale pour qu'un arbre soit bien planté.

Jardinier Solitaire, 8e *édition*, *pag.* 140.

REMARQUE.

Que des agriculteurs théoriciens donnent de pareils préceptes à suivre, cela se conçoit ; mais que des jardiniers, des praticiens, qui ont cultivé pendant long-temps une immense quantité d'arbres, s'écartent aussi manifestement de la marche de la nature, c'est ce qui a lieu de nous étonner (1).

(1) Le frère François, auteur du Jardinier Solitaire, dirigeait la fameuse pépinière des Chartreux à Paris, et passait pour le plus habile cultivateur de son temps.

RÈGLE.

Plantez plus avant le pêcher dans les terres sablonneuses que dans les terres fortes. Les terres sablonneuses, par exemple, étant plus tôt desséchées en superficie par le soleil, il est clair que les racines seraient d'abord brûlées, si elles n'étaient pas plus avant que dans les terres grasses. Si on n'observait pas le contraire dans celles-ci, les racines se sentiraient difficilement des rayons vivifians du père de la nature...... Plantez moins profondément le pêcher sur amandier que celui qui est greffé sur prunier..... En général, un arbre ne doit jamais être plus profondément en terre que depuis un pouce au-dessus du trou jusqu'à trois.

Pratique du Jardinage de l'abbé Roger Schabol, *tom. Ier, pag.* 196.

REMARQUE.

Instruit dans la théorie et la pratique du jardinage, l'abbé Roger-Schabol, dont les ouvrages sont justement estimés, n'au-

rait pas dû, ce semble, adopter un système fondé sur la plus fausse théorie.

RÈGLE.

Manière de bien planter.

L'arbre taillé de la sorte, doit aussitôt être planté dans le trou ou dans la tranchée qui lui aura été préparée, et n'être enfoncé dans la terre que d'un demi-pied de profondeur, en sorte que la greffe des arbres nains soit toujours hors de terre, pour qu'elle ne pousse pas du franc.

Nouvelle Maison Rustique, *tom. II*, *pag.* 563, *édition de l'an* 6.

REMARQUE.

Cet auteur n'avait certainement pas fait attention, dans son cabinet, que la plupart des arbres nains étant greffés immédiatement au-dessus du collet, la greffe se trouverait enterrée à neuf pouces, savoir : six pouces qu'il prescrit, et trois pouces résultant de l'affaissement du terrain.

RÈGLE.

Manière de transplanter les Arbres tout grands.

On ne savait autrefois transplanter les grands arbres, qu'en les levant avec la motte; mais à présent, lorsqu'on veut transplanter un arbre tel qu'il soit, on fait une cerne d'une largeur convenable à peu près à l'étendue des racines de l'arbre...... Quand l'arbre est arraché, on le transplante au lieu où on le souhaite....... Lorsque les racines sont couvertes environ de quatre bons doigts de terre (trois pouces six lignes), on met dans toute la largeur du trou, du fumier de l'épaisseur de deux bons doigts (un pouce six lignes), et l'on jette par-dessus plein un arrosoir d'eau, pour que la terre se lie avec les racines; on couvre ce fumier d'un demi-pied de terre, on y remet encore du fumier (un pouce six lignes), et on remplit le trou tout-à-fait de terre, en la pressant contre les racines.

Idem, pag. 567.

REMARQUE.

Remarquez qu'ici le tronc se trouve enterré à plus de 15 pouces, sans compter les couches de fumier, savoir :

1° Quatre bons travers de doigt de terre, équivalant à.........,	3 pouces	6 lignes.
2° Terre dont on recouvre le fumier.....		6
3° Lit de terre sur la seconde couche de fumier réduit à........		2
4° Et quatre pouces résultant de l'affaissement du terrain, ci...		4
Total..	15 pouc.	6 lign.

Sur quoi, nous observons que les grands arbres ainsi transplantés ont bien plus à souffrir que les arbres jeunes, parce que ceux-ci n'ont pas encore contracté

d'habitudes, et que d'ailleurs ils sont plus aptes à pousser de nouvelles racines de la partie du tronc enterrée, lesquelles étouffent les autres.

RÈGLE.

Un arbre planté un peu avant en terre est moins exposé à etre renversé par le vent, ses racines courent moins de risque d'etre desséchées par le soleil et d'être endommagées par les fortes gelées d'hiver; enfin, les racines qui sont recouvertes d'une forte couche de terre, poussent moins de rejets que celles qui sont près de la superficie de la terre.... Il y a donc à l'égard de la profondeur à laquelle les arbres doivent être plantés, comme en beaucoup d'autres circonstances, un milieu à observer, qui n'exige heureusement pas beaucoup de précision. Ainsi, il suffit de preter attention aux remarques suivantes.

Des Semis et des plantations des Arbres,
par Duhamel Dumonceau.

REMARQUE.

Les arbres ne doivent être plantés ni à

une moindre, ni à une plus grande profondeur que celle qui a été déterminée par la nature. La gelée, la chaleur, l'humidité, la sécheresse, le vent, sont, quoi qu'on en puisse dire, des considérations trop futiles pour nous autoriser à nous écarter de ses lois : c'est au jardinier qui dirige la plantation, à prévenir ces maux, par les moyens qu'il croit les plus efficaces, sans contrarier ces lois.

RÈGLE.

1° *Il faut que les arbres qui doivent devenir fort grands et être fort exposés au vent, soient plantés un peu plus profondément en terre que ceux qui sont d'une plus petite taille, ou qu'on place à des abris; d'où on doit conclure que les arbres des avenues doivent être un peu plus enterrés que ceux qu'on met dans les jardins.*

Idem.

REMARQUE.

Celui qui a tout prévu, a donné aux arbres *qui doivent devenir fort grands et être fort*

exposés au vent, un pivot dont la force et la longueur croissant toujours en proportion du tronc et des branches, s'opposent aux mauvais effets des vents ordinaires.

RÈGLE.

2° *Sur les montagnes on doit planter plus près de la superficie à l'exposition du nord qu'à celle du sud.*

Idem.

REMARQUE.

La nature n'a jamais fait cette distinction.

RÈGLE.

3° *En général, il convient de planter plus près de la superficie du terrain les arbres qui originairement ont été tirés des pays chauds, que ceux qui nous sont venus du Nord.*

Idem.

REMARQUE.

En général, il convient de planter les

arbres qui, originairement, ont été tirés des pays chauds, comme ceux qui nous sont venus du Nord, c'est-à-dire, de la manière uniforme que la nature le pratique dans leurs climats respectifs.

RÈGLE.

4° *Il faut planter plus avant dans les terres légères que dans celles qui sont fortes et compactes, parce que la chaleur du soleil, qui pénètre fort avant dans les terres légères, dessécherait les racines, si elles étaient trop près de la surface du terrain.*

Idem.

REMARQUE.

Dans les terres légères, le pivot (lorsqu'on n'a pas eu l'aveuglement de le couper), rencontrant beaucoup moins d'obstacles que dans les terres fortes et compactes, descend à une plus grande profondeur, et défend l'arbre contre la sécheresse.

Les arbres provenant de boutures, dont les racines sont plus faibles, réussissent

encore mieux dans les terres légères que les arbres francs, pourvu qu'on puisse les arroser toutes les fois qu'ils en ont besoin ; mais lorsqu'ils sont privés de ce secours, on s'abuserait étrangement si l'on croyait pouvoir le suppléer en les plantant plus bas et en enterrant une partie de leur tronc.

RÈGLE.

5° *On doit planter plus près de la superficie dans les terrains humides que dans ceux qui sont secs. Si le terrain était marécageux, il faudrait planter à la superficie, ou même sur des buttes.*

Idem.

REMARQUE.

Les terrains marécageux et constamment humides ne sont absolument propres qu'à quelques espèces de plantes aquatiques, et en y plantant les arbres sur des buttes, on n'empêcherait pas leurs racines d'y pénétrer et de se pourrir.

RÈGLE.

Une autre précaution non moins essentielle, c'est que la racine ne soit ni trop ni trop peu enterrée, et que la greffe soit hors de terre d'environ deux pouces.

Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle, au mot Arbre, *pag.* 173.

REMARQUE.

Une précaution essentielle, c'est que la racine seule soit enterrée, et que le tronc soit en entier hors de terre, n'importe où se trouve la greffe.

RÈGLE.

Dans les terrains légers il y a moins d'inconvéniens à ce que les racines soient plus profondes.

Idem.

REMARQUE.

Il est vrai que l'inconvénient n'est pas si grand lorsqu'on enterre une partie du

tronc dans un terrain léger ; mais c'est toujours un mal, et il faut le prévenir.

RÈGLE.

Enfin, il est de la dernière importance que la greffe ne soit jamais enterrée, et cependant l'arbre doit être planté plus profondément dans les terres légères que dans les terres fortes, parce qu'elles se dessèchent plus vite.

REMARQUE.

Très-certainement, la greffe ne doit jamais être enterrée ; mais si l'arbre est greffé rez terre, ou tant soit peu plus haut, comme le sont la plupart des arbres nains, il faudra bien l'enterrer, en plantant plus profondément dans les terres légères que dans les terres fortes.

Au reste, quoique la nature ait fait et distribué partout les terres fortes et les terres légères, les terres sèches et les terres humides, elle n'a cependant établi qu'une

règle pour planter, sans faire cette distinction.

RÈGLE.

La profondeur doit aussi être proportionnée à la nature du sujet qui a reçu la greffe.

Idem.

REMARQUE.

La nature du sujet qui a reçu la greffe ne peut avoir aucune sorte d'influence sur la manière de le planter, qui est une et toujours la même pour tous, sans exception. Ce n'est pas non plus la profondeur à laquelle doit être placé l'arbre, mais bien l'effondrement à donner à ce terrain, qui doit être proportionné à sa nature : par exemple, on planterait sans succès l'amandier dans celui qui n'aurait pas été assez défoncé, et où le prunier prospérerait, si d'ailleurs la terre lui convenait.

RÈGLE.

Le prunier trace, et l'amandier pivote ;

ainsi, celui-ci veut etre plus chargé de terre que le premier.

Idem, à l'article Pêcher.

REMARQUE.

Oui, le prunier trace, et l'amandier pivote ; mais celui-ci ne doit jamais être plus chargé de terre que le prunier. Lorsqu'on plante des noyaux de prunes et des amandes, s'avise-t-on d'enterrer celles-ci plus profondément que les autres ? Non, certainement ; c'est à leurs racines respectives, diversement organisées, à se placer d'après les lois auxquelles la nature les a forcées d'obéir, et qui, par une conséquence nécessaire, doivent être également observées lors de leur transplantation.

RÈGLE.

Les arbres destinés à devenir fort grands, ceux qui sont dans des terres légères, ceux qui sont exposés au midi, craignent moins d'être enterrés que les autres.....

Nouveau Cours d'Agriculture théorique et pratique, au mot Plantation.

REMARQUE.

Sans doute que les arbres destinés à devenir fort grands craignent moins d'être enterrés que les arbres nains, parce qu'étant beaucoup plus forts et naturellement d'une plus longue durée, ils doivent résister davantage à l'état de violence et de contrainte dans lequel l'aveuglement et l'impéritie les ont placés : mais est-ce une raison pour enterrer, en les plantant, une partie de leur tronc? Voyons-nous que la nature prenne la précaution d'enfoncer les graines, qui sont ses arbres en petit, dans les terrains légers, et à l'exposition du midi?

RÈGLE.

Les arbres résineux, ceux des pays chauds, ceux qu'on y plante sur les montagnes, dans un sol humide ou profondément défoncé, doivent l'être fort peu.....

Idem.

REMARQUE.

Les arbres résineux (et laiteux), ceux

des pays chauds (et des pays froids), ceux qu'on plante sur les montagnes (et dans les plaines), dans un sol humide (et dans les terrains secs) ou profondément défoncé, doivent être plantés comme tous les autres.

L'Auteur de la nature, dont la prévoyance est si grande pour maintenir l'intégrité de ses œuvres, a eu soin de donner à chaque genre de végétal, le climat, le sol et l'exposition analogues à son organisation. Mais, non content de ce qu'il avait, l'homme a voulu encore s'approprier les arbres dont il était privé, et il est parvenu à les naturaliser, jusqu'à un certain point, toutes les fois qu'il a eu l'attention de les placer à peu près dans les mêmes circonstances; mais lorsqu'il plantera le saule et le prunier sur des coteaux, dans un terrain sec et léger, l'amandier et le pistachier en plaine, dans une terre forte et humide, il peut s'attendre à perdre son temps, son argent et ses peines. Vainement croira-t-il réussir, en coupant le pivot de ces derniers qui, en se divisant, n'en pivotera pas moins

dans la suite, et ira se pourrir dans l'humidité, et en plantant plus profondément les premiers, dont il hâtera le dépérissement, parce que leurs racines se trouveront déplacées et trop chargées de terre.

RÈGLE.

Les arbres greffés ne doivent l'être (plantés) que jusqu'à la hauteur de la greffe.

Idem.

REMARQUE.

Ce conseil serait bon à suivre pour tous les arbres greffés au collet : mais comment se conduira-t-on à l'égard des autres, et surtout de ceux en plein vent, greffés à cinq ou six pieds de hauteur? Faudra-t-il enterrer tout leur tronc?

RÈGLE.

Plantation des Arbres Fruitiers.

A quelle profondeur doit-on planter les différentes espèces?

1° *Il faut que les arbres qui doivent devenir fort grands, etc.*

2° *Sur les montagnes, on doit planter, etc.*

3° *En général, il convient de planter, etc.*

4° *Il faut planter plus avant, etc.*

5° *Etc.*

REMARQUE.

Voyez nos remarques sur le passage cité, page 114, qu'on a copié mot à mot dans le Traité des Semis et des Plantations des Arbres, de Duhamel, ce qui est plus expéditif et plus commode que de s'éclairer par des expériences.

RÈGLE.

6° *On évitera surtout de planter profondément dans les terres qui ont peu de fond.*

Dictionnaire des Sciences Naturelles, au mot Arbre, *tom. II, pag. 419 et 420.*

REMARQUE.

Dans les terres qui ont peu de fond on doit planter les arbres de la même manière que dans celles qui en ont beaucoup ; ainsi le veut la nature, qui en sait plus que nous (1).

---

(1) Nous ferons connaître ici un moyen que nous avons indiqué dans notre Traité des Arbres Fruitiers (tom. III, art. *Poirier*), pour se procurer des arbres propres à être transplantés dans un terrain qui n'a qu'un pied de fond.

Au mois d'octobre, on place dans un lieu quelconque, et en plein air, une ou plusieurs planches de huit à neuf pouces de largeur, et de telle longueur qu'on veut, sur lesquelles on jette huit pouces de terre de même nature que celle où l'on se propose de planter les sauvageons (*), et après l'avoir bien aplanie avec la pioche, on y pratique de petits trous avec le bout du doigt, tout le long et au milieu de chaque planche, distans de neuf pouces l'un de l'autre, dans lesquels on fait tomber quelques pepins de poirier, de pommier ou de toute autre graine, qu'on recouvre légèrement de terre (**).

Quand ces graines ont levé, on éclaircit les plants,

(*) On ferait encore mieux de prendre une terre d'une qualité inférieure.

(**) Il est essentiel que ces planches soient parfaitement assemblées, faute de quoi, les racines passeraient à travers leurs joints en y arrivant, et reprendraient alors leur direction pivotante, si elles trouvaient du fond, ce qui ferait manquer le but qu'on se propose.

RÈGLE.

7° Dans les terrains secs, il est nécessaire que la surface du terrain soit plus basse au pied des arbres, et qu'elle forme un bassin, afin que l'eau des pluies et des neiges s'y rassemble; dans les terrains humides, au contraire, il faut bomber la terre.

Idem.

---

de manière qu'il n'en reste qu'un et le plus fort dans chaque trou. Leur pivot, arrivant bientôt sur les planches qui mettent obstacle à leur prolongement, se partage en plusieurs petites racines qui sont forcées de prendre une direction horizontale, et de glisser chacune de leur côté sur les planches.

Arrivé au mois de novembre de la même année, on enlève les sauvageons avec précaution, afin de ne pas casser ni endommager les racines, et on les transplante à demeure, sans les étêter, dans le terrain qu'on a défoncé préalablement jusqu'au tuf ou au roc, pour les greffer à œil dormant au mois d'août suivant (si ce sont des arbres fruitiers). Placées ni plus haut, ni plus bas que ce qu'elles étaient, les racines horizontales sont alors assises sur quatre pouces de terre meuble; et quoiqu'elles soient destinées par la nature à pivoter, elles continuent à tracer et à s'étendre dans le même sens, jusqu'à ce qu'elles trouvent quelque petite fente, dont

REMARQUE.

La première précaution peut être bonne, mais la seconde est parfaitement inutile : pour garantir les racines d'une humidité permanente, il n'y a d'autre moyen que celui de pratiquer des trous de trois pieds de profondeur et assez grands, dans lesquels on fait un lit de pierres de l'épaisseur d'un pied au moins, à travers lesquels s'infiltre l'eau; ensuite on les couvre de terre et on plante avec l'attention d'étendre les racines horizontalement, ce qu'on ne peut faire qu'avec des arbres greffés sur bouture qui n'ont qu'un seul rang de raci-

---

elles profitent pour s'enfoncer perpendiculairement ; quelquefois même elles ont assez de force pour percer le tuf le plus dur, ou passer à travers les interstices des rochers, surtout lorsqu'on a eu le soin de prendre les semences sur des arbres sauvages.

Si, par l'effet de la sécheresse, ces sauvageons se trouvaient trop faibles la première année, et n'étaient pas de la grosseur d'une forte plume à écrire entre le collet et la racine, il conviendrait de ne les transplanter que la seconde année.

nes, lesquelles ne sont pas disposées à pivoter.

RÈGLE.

8° *En général, il faut planter les arbres plus avant qu'ils ne l'étaient en pépinière, observant néanmoins, lorsque les arbres ont été greffés, que l'endroit de la greffe ne soit pas enterré.*

Idem.

REMARQUE.

Nous serions curieux de savoir sur quoi on peut se fonder pour planter les arbres plus avant qu'ils ne l'étaient en pépinière ; mais quand même on le voudrait, le pourrait-on sans enterrer la greffe des arbres nains, où elle est placée ordinairement à peu de distance du collet ?

RÈGLE.

Dans les terrains défoncés, les arbres seront d'abord plantés à un pied de profondeur, parce que, quel que soit l'affaissement des

terres en se raffermissant, les racines des arbres demeureront toujours à peu près à la même distance de la surface du terrain, et par conséquent environ à un pied de bas, qui est la profondeur convenable à la plupart des arbres.

Traité des Arbres Fruitiers, de Duhamel, *tom. I, pag.* 40.

REMARQUE.

Ici, nous allons opposer M. Duhamel à lui-même :

« J'avais rapporté, dit-il dans sa *Phy-*
« *sique des Arbres, tom. I,* 1re *part., pag.* 87
« *et* 88, une observation que j'ai faite sur
« de fort gros ormes qui avaient été ren-
« versés par le vent. Suivant l'usage de
« notre province, ces ormes avaient été
« greffés, mais ils avaient été plantés trop
« avant, de sorte que les greffes étant en-
« terrées, ces arbres avaient pris racine
« du collet, c'est-à-dire, qu'ils avaient
« poussé des racines du bourlet que forme

« la greffe (1). Ces racines, qui étaient plus « près que les autres de la superficie de la « terre, avaient beaucoup grossi, et elles « formaient un empâtement très-considé- « rable, au lieu que les racines de dessous « de la greffe étaient restées dans la gros- « seur à peu près où elles étaient quand « ces arbres avaient été plantés. J'ai fait « une pareille observation sur des pom- « miers ».

Sur quoi nous observerons :

1° Qu'un pareil résultat a toujours lieu pour peu qu'on enterre la greffe, attendu que le bourrelet qui se forme au point de son insertion dans le sujet, vu au microscope, présente, comme le nœud du provin, les rudimens d'un grand nombre de racines ;

2° Que dans cette position contre nature, les arbres ne peuvent s'élever à leur hau-

---

(1) Ce bourlet ou bourrelet tient la place du collet qui se trouve enterré, et on peut dire annihilé ou paralysé.

teur ordinaire, ni être de longue durée, soit qu'on laisse subsister les racines qui prennent naissance autour de ce bourrelet, soit qu'on les supprime chaque année, car, au premier cas, les arbres venus de graines rentrant dans la classe des boutures, perdent les avantages qu'ils avaient reçus de la nature, et au second cas, les racines qui se trouvent au-dessous du bourrelet sont trop basses pour qu'elles puissent remplir pendant long-temps leurs fonctions;

3° Et qu'il en est de même des arbres non entés, ou dont la greffe n'a point été enterrée, mais qui étant plantés trop avant poussent toujours des racines du nouveau collet; or, les enfoncer à un pied de bas, *qui est la profondeur convenable à la plupart des arbres, selon le sentiment de M. Duhamel et de tous les autres Agronomes qui ont parlé de leur plantation*, c'est mettre en pratique une des plus grandes absurdités qu'on a jamais pu avancer en agriculture.

Il nous a été réellement pénible d'avoir à

réfuter des opinions généralement reçues et accréditées par des hommes qui jouissent la plupart d'une grande célébrité ; c'est pourquoi nous terminerons ici ces citations, que nos lecteurs ont peut-être trouvées trop longues : mais si nous parvenons à démontrer qu'on a pris jusqu'ici des erreurs pour la vérité dans les sujets qui viennent de nous occuper, nous aurons, du moins, rempli notre tâche.

SECTION II.

Méthode de transplanter les Arbres de toute espèce.

C'est ici le lieu de rappeler, comme un principe fondamental, qu'on ne doit jamais perdre de vue en plantant, que le collet est la ligne de démarcation marquée entre le tronc et les racines, ce qui le fixe nécessairement à la superficie du sol, expose le tronc en entier aux influences immédiates de l'atmosphère, et place les racines dans la terre ; mais on ne peut être

assuré que chacune de ces trois parties se trouvera dans les limites qui lui ont été assignées par la nature, qu'en exécutant ce qui suit au pied de la lettre :

1° Jetez la terre provenant du trou sur deux côtés vis-à-vis, afin que les deux autres restent nets et libres ;

2° Posez horizontalement sur ces deux derniers côtés, dans le milieu du trou (et tout près le cordeau si l'on a des arbres à aligner), un bâton droit et assez fort pour qu'il n'obéisse pas lorsque la terre vient à s'affaisser par l'effet des pluies, et dont les deux bouts excèdent les bords d'environ six pouces ;

3° Attachez solidement l'arbre par le collet au milieu du bâton, de manière à ce que les racines seules se trouvent immédiatement au-dessous, et le tronc au-dessus ;

4° Comblez ensuite le trou, et n'enle-

vez le bâton qu'un an après (1), en observant de lâcher le lien toutes les fois qu'il serre trop, et de placer avant le printemps, entre le bâton et l'arbre, un chiffon qui enveloppe ce dernier, pour prévenir l'étranglement qu'occasionnerait le retour de la sève ;

5° L'arbre se trouvant toujours plus ou moins dérangé après les pluies, redressez-le quand la terre est bien assise (ce qu'on peut pratiquer quelquefois sans le délier du bâton), et remplissez le vide du trou résultant de l'affaissement de la terre.

Cette méthode, infiniment simple, d'une application universelle, et dont personne jusqu'à présent n'avait eu l'idée, parce que nous n'avions aucune règle fixe pour plan-

(1) Cette précaution est surtout bonne à prendre quand les arbres se trouvent placés dans un terrain léger et exposé au vent, lequel, en les secouant dans tous les sens, lorsqu'ils sont en feuilles, détache de la terre les racines encore naissantes, et s'oppose à leur reprise.

ter (1), réunit plusieurs avantages évidens : le premier, et le plus important, c'est que l'arbre, fortement attaché au bâton par le collet, n'est jamais entraîné plus bas par l'affaissement de la terre, qui a toujours lieu par la pluie ; le second, c'est qu'il reste à peu près droit, ce qui ne peut avoir lieu en lui donnant un tuteur, à moins qu'on ne prît le parti de l'enfoncer dans la terre ferme, moyen quelquefois impraticable, à cause de la dureté du fond, et toujours plus long et plus dispendieux ; le troisième, c'est qu'à défaut de bras, un homme seul peut faire aisément ces diverses opérations.

Lorsqu'au lieu de se borner à faire des trous (comme on ne le pratique malheureusement que trop, par une économie mal entendue), on effondre le terrain en plein, et on plante avant que les pluies

(1) Tant il est vrai que la marche de l'esprit humain est extrêmement lente, et que les choses qui nous paraissent les plus simples sont presque toujours celles dont on s'occupe le moins, et les dernières à être aperçues.

l'aient affaissé, les arbres ne sont pas entraînés plus bas que ce qu'on les avait mis, parce qu'alors tout le terrain s'enfonce à la fois; mais, dans ce cas, on doit toujours poser le bâton, pour être assuré que le collet de la racine est de niveau avec le sol, sauf à l'enlever après.

Au reste, ce qui nous a fait imaginer cette manière de planter les arbres, c'est la difficulté, ou pour mieux dire, l'impossibilité d'atteindre, par les pratiques ordinaires, à cette précision rigoureuse déterminée par la nature; en effet, dans toutes les plantations que nous avons faites, en croyant placer chaque fois le collet à la superficie du sol, il se trouvait toujours plus ou moins enterré, ou bien une partie de la racine était hors de terre.

Les petites plantes, soit potagères ou d'agrément, soit vivaces ou annuelles, étant soumises à la même règle que les arbres, demandent d'être plantées comme eux; ce qui s'exécute facilement avec le

plantoir, sans qu'on soit obligé d'employer le bâton, attendu qu'une partie de leur tige n'est pas exposée à être enterrée par l'affaissement du terrain.

Les plantations d'arbres (ainsi que celles des autres végétaux) réussissent d'autant mieux que la terre a plus de fond et qu'elle est plus ameublie ; c'est alors, en effet, qu'ils font des progrès rapides, les premières années surtout, et présentent pendant la végétation des pousses extraordinaires. Cette grande vigueur a sa source dans les racines, qui ne rencontrant aucun obstacle, prennent toute l'extension dont elles sont susceptibles, se ramifient davantage, et transmettent conséquemment à l'arbre une plus ample nourriture.

On dira, peut-être, que les arbres sauvages, quoique nés sur un terrain en friche et serré, n'en deviennent pas moins beaux et sont toujours de très-longue durée ; mais nous répondrons à cette objection, que les arbres qui sortent des mains de la na-

ture reçoivent d'elle une force vitale, dont nos arbres domestiques ne possèdent qu'une faible portion, ce qui rend leur existence si précaire, qu'on ne peut la soutenir que par une culture des plus soignées.

Ainsi, le sol sur lequel on se propose de planter un certain nombre d'arbres, doit être effondré à plein, avec la précaution d'écraser toutes les mottes, et de bien émietter la terre (1).

Les arbres francs à racines pivotantes exigent une profondeur de trois pieds, et ceux à racines traçantes, celle de deux pieds.

Dans ces deux cas, il suffit de donner aux trous la profondeur nécessaire pour placer les racines pivotantes ou traçantes

(1) Un terrain assez fort qui avait été effondré à deux pieds et quelques pouces de bas, le fut de nouveau quinze années après, et on trouva dans le fond une grande quantité de mottes très-dures, qu'on avait négligé d'écraser la première fois.

pourvu toutefois qu'on plante peu de temps après avoir effondré, c'est-à-dire, avant l'affaissement total de la terre.

Mais toutes les fois qu'on veut planter des arbres sans effondrer le terrain, il est indispensable, pour assurer leur succès, de faire les trous plus grands qu'on ne les creuse ordinairement ; car lorsqu'ils sont trop petits, les racines arrivant, dès la première année, à la terre ferme, qu'elles n'ont pas encore la force de percer pour s'y établir, sont obligées de se replier sur elles-mêmes, et de se circonscrire dans le trou, dont elles ont bientôt rempli l'espace et épuisé les sucs, époque à laquelle elles sont frappées d'inertie, faute de nourriture.

En conséquence, ces trous doivent avoir trois pieds de profondeur sur six pieds de largeur, pour les arbres qui pivotent, et deux pieds sur la même largeur de six pieds, pour ceux dont toutes les racines prennent naturellement une direction horizontale.

C'est alors que ces racines ont le temps d'acquérir assez de force pour se faire jour à travers la terre ferme, lorsqu'elles y sont parvenues.

C'est une très-bonne méthode de faire les trous un an avant la plantation, ce qui les expose aux influences bénignes de l'atmosphère, avantage dont les arbres profitent.

Il faut attendre pour planter, que la terre soit ressuyée ; autrement, elle se pétrirait sous les pieds.

Quand les arbres viennent de loin, on doit les mettre à tremper dans l'eau pendant quelques heures, et visiter ensuite les racines, à l'effet de couper celles qui ont été cassées ou fortement mutilées en les arrachant.

Les trous doivent être remplis entièrement avec de la terre prise dans la première couche, qui est plus riche en humus que celle de dessous.

Les arbres ayant été plantés, avec la précaution de mettre chaque racine à sa place, et de la couvrir de terre avec les mains, afin qu'il ne s'y trouve point de vide, on donne à chaque arbre un arrosoir d'eau, qu'on fait tomber d'un peu haut en forme de pluie, ce qui assure sa reprise, en faisant adhérer la terre aux racines.

Ensuite on met autour des trous une couche de fumier de litière sortant de l'étable, qu'on recouvre d'un peu de terre. Ce fumier produit deux bons effets : le premier, c'est que les racines profitent de ses sucs, qui leur sont transmis par les pluies; le second, c'est que ses parties grossières garantissent les arbres du hâle et de la sécheresse, la première année; tandis qu'étant placé dans les trous, le fumier y occasionne des vides, en se décomposant, et attire des vers blancs qui se jettent sur les racines.

SECTION III.

EXPÉRIENCES

Sur la Transplantation des Arbres.

Ire Expérience.

Le 4 novembre 1788, nous fîmes déplanter dans nos pépinières six poiriers sauvageons, venus de semis, à peu près d'égale force, et qui avaient chacun un pivot d'environ dix-huit pouces de longueur. Après avoir été mesurés au-dessus du collet, avec un compas d'épaisseur, ils furent plantés tels et quels, à six pieds de distance l'un de l'autre, dans une planche préalablement effondrée à trois pieds de profondeur, dont le terrain était sec et léger, savoir : deux avec le collet rez-terre, comme ils l'avaient été en pépinière, deux à six pouces de profondeur au-dessus du

collet, et les deux autres en enterrant leur tronc à un pied, *ce qui est la règle ordinaire dans ces sortes de terrains*, *selon les Agronomes.*

Ces arbres poussèrent tous au printemps, mais d'une manière bien différente, car les deux premiers présentaient, à la fin de l'été, des branches longues, fortes et vigoureuses, et les autres, des bourgeons faibles et courts, surtout les deux derniers.

Au mois de décembre, trois de ces poiriers, mis à diverses profondeurs, ayant été déplantés avec beaucoup de précautions, et mesurés de nouveau avec le compas d'épaisseur, nous observâmes :

1° Que le tronc du premier avait gagné plus de quatre lignes d'épaisseur, et que son pivot avait non-seulement grossi à proportion, mais qu'il s'était alongé de vingt lignes et portait plusieurs racines latérales plus ou moins longues ;

2° Que le tronc du second, enterré à

six pouces, avait à peine grossi d'une ligne, et que son pivot ne s'étant point alongé, avait poussé seulement quelque peu de chevelu près du collet ;

3° Et que le tronc et le pivot du troisième, plantés à un pied, n'avaient fait aucun progrès sensible.

L'année d'après, les trois poiriers que nous avions laissés se firent encore plus remarquer par la différence de leurs nouvelles pousses, qui étaient incomparablement plus fortes et plus longues dans le premier, planté d'après les vrais principes, que dans les deux autres, quoique ceux-ci eussent reçu depuis leur plantation la même culture et les mêmes soins que lui.

Vers la fin d'octobre de la seconde année, nous fîmes charger d'un pied de terre, à quatre pieds autour du tronc, celui qui avait été planté comme il était en pépinière, et déchausser les deux autres jus-

qu'à ce que leur collet se trouvât rez-terre. Au printemps suivant, ces deux derniers poussèrent avec vigueur, tandis que le premier cessant presque tout à coup de croître, tomba dans un état de langueur et de faiblesse ; enfin, les ayant fait chausser et déchausser alternativement pendant plusieurs années, nous hâtions et retardions à volonté leurs pousses et leur végétation respectives.

Cette expérience répétée sur d'autres espèces de sauvageons, ayant produit à peu près les mêmes effets, prouve que les arbres les plus forts, les mieux constitués, cessent de croître et de prospérer, quand ils sont plantés contre les règles de la nature ; d'où il est facile de juger que ceux qui sont dans l'état de domesticité, surtout lorsqu'ils émanent de marcottes ou de boutures, doivent nécessairement beaucoup plus souffrir de cette contrariété ; ce qui va être démontré par les exemples suivans :

IIe Expérience.

En novembre 1790, nous plantâmes avec

soin, dans une terre légère, deux jeunes poiriers greffés sur cognassiers de bouture à un pouce au-dessus de la racine (que nous avions élevés nous-même, et qui n'avaient qu'un étage de racines), en les enterrant à un pied au-dessus du collet. Ces deux arbres languirent pendant quatre ans, firent de petites pousses, et donnèrent quelques mauvais fruits, quoique bien cultivés. La cinquième année ils montrèrent un peu plus de vigueur, ce que nous attribuâmes à plusieurs racines qu'ils avaient poussées du franc, et que nous avions fait ménager en les piochant. Parvenu à la sixième année, nous en fîmes déchausser un jusqu'au collet, et enlever la terre à cinq pieds de circonférence; après quoi, nous coupâmes ras du tronc les racines venues sur le franc. Le printemps suivant et les années subséquentes, cet arbre paraissant s'être rétabli, poussa vigoureusement et donna de beaux fruits, à l'instar des arbres plantés selon notre méthode; mais ce qui eut lieu de nous étonner, ce fut de voir que l'autre poirier dont le tronc avait resté

enterré à un pied de profondeur, présentait chaque année la même force de végétation que le premier, sans cependant donner autant de fruits. Cet état de choses se fit remarquer encore pendant quinze ans, après lesquels le poirier auquel on n'avait pas touché périt dans le fort de l'été : l'ayant fait arracher de suite, nous trouvâmes toutes les racines du cognassier pourries, et la plupart de celles qui étaient venues sur le franc, cariées, et d'une odeur infecte.

Nous avons vu périr également par la même cause, non-seulement des poiriers greffés sur cognassiers plantés bas pour en faire des arbres francs, mais encore beaucoup d'autres arbres de diverses espèces, dont la greffe avait été enterrée, et qui avait aussi poussé des racines du franc ; vérité dont nous n'avons pas pu faire convenir les propriétaires de ces arbres, tant sont enracinés les préjugés.

IIIe Expérience.

Ayant pratiqué un trou de quatre pieds

de largeur sur deux de profondeur, je le partageai en deux parties égales, en y faisant descendre une planche qui avait la même largeur et quatre pouces de moins en hauteur. Cela fait, je remplis les deux trous de terre à trois pouces près du bord, et j'y plantai une marcotte de cognassier de la grosseur du petit doigt avec un seul étage de racines autour du bourrelet, en la plaçant sur le dos de la planche, de manière que moitié des racines se trouvaient dans un trou et moitié dans l'autre, sans qu'elles pussent communiquer entre elles; ensuite je les couvris de trois pouces de terre en achevant de remplir les trous.

Cultivée avec soin, cette marcotte fit beaucoup de progrès les deux premières années, et donna quelques fleurs la seconde.

A la fin d'octobre de la troisième année, j'ajoutai neuf pouces de nouvelle terre à l'un des trous, en l'entourant de quatre planches jointes ensemble; au moyen de

quoi, les racines de ce côté étaient enterrées à un pied de profondeur.

Durant le printemps et l'été qui suivirent cette dernière opération, les branches qui paraissaient correspondre avec les racines ainsi couvertes produisirent beaucoup de fleurs (signe de faiblesse), qui coulèrent après leur épanouissement, et auxquelles succédèrent des feuilles panachées et des pousses très-courtes, tandis que les autres branches ne fleurirent point, et donnèrent des feuilles saines avec des bourgeons vigoureux.

L'année d'après, j'enlevai les neuf pouces de terre ajoutés, et en couvris les racines qui se trouvaient de l'autre côté, ce qui amena des résultats diamétralement opposés.

Après cette première épreuve, je déplantai cette marcotte avec toutes ses racines, et la plantai dans un autre trou, en enterrant son tronc à un pied de profondeur. Cette contrariété l'ayant faite lan-

guir pendant tout le printemps et l'été suivant, j'enlevai neuf pouces de terre autour du trou, et le printemps d'après elle poussa vigoureusement.

IVe Expérience.

Le 10 novembre 1791, je plantai dans un terrain léger, à huit pouces de profondeur (quatre pouces de moins que celle prescrite par les Agronomes), un pêcher franc de pied, de la pousse de deux ans, étêté à quinze pouces au-dessus du sol.

Cet arbre ayant poussé avec langueur, fut déchaussé au mois de novembre suivant, jusqu'au collet de la racine, à quinze pouces autour du pied, et le printemps d'après il fit de très-belles pousses.

Au mois de février, je le chaussai de nouveau avec la même terre, et non-seulement il fit peu de progrès durant le printemps et l'été, mais il fut attaqué du blanc dans le mois d'août. Trois mois plus tard,

je coupai les branches malades, et enlevai encore la terre; après quoi l'arbre se rétablit entièrement, et porta quelques fruits.

La quatrième année, ayant été chaussé pour la seconde fois, le blanc et la gomme le saisirent simultanément et firent avorter tous les fruits dont il était chargé; enfin, déchaussé derechef, il reprit peu à peu la plus grande vigueur et donna ensuite de très-beaux fruits.

Un abricotier et un prunier greffés sur franc et traités de la même manière, donnèrent de pareils résultats, sauf quelques légères différences; ce qui prouve que les arbres à fruits à noyau ont encore plus à souffrir de cette position contre nature, et qu'elle est une des principales causes de leurs maladies.

V^e et dernière Expérience.

Un grand trou ayant été pratiqué dans l'hiver, au milieu d'un bois de jeunes pins et de chênes verts, pour y établir un four

à chaux, la terre qu'on en retira fut disséminée de manière que le tronc des arbres les plus près s'en trouva couvert à environ un pied de hauteur. Ainsi contrariés, ils ne firent presque pas de pousses au printemps suivant, quoique assez pluvieux, et présentèrent un air languissant pendant tout l'été ; mais cette terre ayant été enlevée en automne, pour faire un remblai non loin de là, ces arbres reprirent leur vigueur au printemps d'après, et poussèrent comme auparavant.

SECTION IV.

Parallèle entre la Graine, la Marcotte, la Bouture et l'Arbre venu de semence.

Tout s'enchaîne dans la nature : c'est ainsi que la graine de l'arbre se lie avec la marcotte, la marcotte avec la bouture, et celle-ci avec l'arbre formé émanant de graine ; mais quoique soumis tous les quatre à la même loi, pour ce qui est de leur plantation, il existe cependant des diffé-

rences entre eux. Celle à laquelle nous nous arrêtons d'abord, c'est que la tige se trouve cachée dans l'embryon de la graine, au moment qu'on la sème, tandis que la marcotte est prise avec toute sa tige, et que la bouture est plantée avec une partie de la sienne; mais on ne doit considérer comme tige, dans ces deux dernières, que ce qui se trouve hors de terre ; car ce qui est compris entre le sol et les racines paraît être condamné par la nature et n'appartenir ni aux racines, ni à la tige ; ce qui le prouve, c'est qu'à quelque peu de profondeur qu'on plante la marcotte et la bouture, elles poussent, tôt ou tard, de nouvelles racines du collet qu'elles se sont formé (ainsi qu'on l'a vu par nos expériences), racines qui s'emparant exclusivement des sucs de la première couche de terre et de la sève descendante, exposent tout ce qui est au-dessous à périr faute d'aliment : une autre preuve de cette vérité, c'est que si on enlève un petit anneau d'écorce immédiatement après les racines les plus hautes, lorsqu'elles se sont fortifiées, il ne s'y forme pas de bour-

relet, dont la partie supérieure (la plus saillante) est, comme l'on sait, le produit de la sève descendante, et la partie inférieure, celui de la sève ascendante.

Nous avons vu que la graine de l'arbre sauvage en germant sur la terre, ou couverte de quelques feuilles, pousse la radicule avant la plumule, au moyen des sucs qu'elle reçoit des lobes ou cotylédons, et que ce pivot naissant s'allonge ensuite, tant par les alimens que lui transmettent les feuilles, que par ceux qu'il pompe lui-même de la terre : la même chose a lieu à l'égard de la graine provenant d'un arbre soumis à la culture, quand elle se trouve dans de pareilles circonstances ; mais c'est précisément l'inverse qui s'opère dans la bouture et dans la marcotte.

L'une et l'autre poussent toujours les premières feuilles avant les racines ; ces feuilles sont le résultat de la portion de sève qui reste stationnaire dans les vaisseaux pendant l'hiver, et que la chaleur

du printemps, ou tout autre agent, met en action (1).

Après leur développement, les feuilles soutirent de l'atmosphère des substances gazeuses et nutritives dont une partie descendant jusqu'à l'incision de la marcotte ou l'extrêmité de la bouture, forme le bourrelet, d'où sortent peu après les racines par la même cause (2).

---

(1) Il résulte des expériences de Kniht, que les plantes, après avoir préparé les sucs qui sont employés à la végétation et à la formation des fruits, continuent à extraire de l'air et de la terre les principes de leur nourriture qu'elles élaborent et déposent dans le tissu de l'aubier pour servir de premier aliment à la plante, au retour de la belle saison, jusqu'à ce que le développement des feuilles et l'excitation des racines par la chaleur puissent pourvoir à sa nourriture par l'absorption de corps étrangers.

(2) Il faut croire que la sève stationnaire qui se trouve en même quantité dans la partie enterrée de la bouture ou de la marcotte, contribue aussi au développement des premières racines; mais elle doit agir plus tard que la sève pompée par les feuilles, soit parce que cette partie est plus éloignée de l'influence solaire que celle qui est hors de terre, soit parce que n'étant plus dans son élément, elle est obligée de faire des efforts pour prendre de nouvelles habitudes, ce qui retarde l'action de la sève qu'elle contient.

Ces racines se fortifient successivement, soit par les sucs qu'elles tirent immédiatement de la terre, soit par ceux qu'elles reçoivent des feuilles, à mesure que celles-ci se multiplient par la ramification des branches.

L'arbre, la bouture et la marcotte ont plus ou moins d'analogie entre eux, selon leur origine respective.

L'arbre venant de semis a d'autant plus de longévité, qu'il est plus près de l'état sauvage.

Celui qui est le produit d'une marcotte ou d'une bouture, se rapproche d'autant plus du terme de la vie, qu'il s'éloigne davantage de cet état par cette constante voie de multiplication.

Lorsque la marcotte et la bouture émanent toutes deux du même arbre et de la même branche mère, elles ont la même

durée, si d'ailleurs les autres circonstances sont parfaitement égales entre elles.

Mais quand l'une a été prise sur un arbre issu d'une graine sauvage, et l'autre sur un individu depuis long-temps dans l'état de domesticité quoique greffé sur franc, la première est beaucoup plus vivace que la seconde; en effet, il y a une très-grande différence entre l'arbre sauvage et l'arbre cultivé, dont l'un appartient à la nature, tandis que l'autre est, en quelque sorte, le produit de notre industrie, qui malheureusement l'éloigne toujours plus du type par un système de culture essentiellement vicieux.

De même, une marcotte ou une bouture venant d'un arbre franc, vivent plus long-temps que celles tirées d'arbres multipliés depuis long-temps par les deux premières voies.

Cette différence existe encore entre une marcotte ou une bouture prises sur un ar-

bre jeune, et celles qui viennent d'un arbre vieux, quoique de même espèce (1).

La marcotte faite à propos et avec soin réussit toujours, parce qu'indépendamment de la sève qu'elle tire de son propre fonds, elle reçoit une portion de celle de sa mère; ce qui la rend d'autant plus disposée à pousser des racines, et ne l'expose point la première année à périr faute de nourriture.

Réduite cette année à ses seules ressources, la bouture ne repousse qu'autant qu'elle trouve dans ses vaisseaux la sève nécessaire à sa reprise, et dans la terre assez de chaleur et d'humidité pour mettre cette sève

(1) La branche plantée en terre n'est qu'une continuation de l'accroissement qu'il prend sur la tige de l'arbre, et si elle fait plus de progrès dans la terre, c'est qu'elle aspire plus directement et en plus grande quantité les sucs, ce qui la fait paraître avec plus de vigueur; mais elle a toujours en elle les vices de sa mère, qui se développent seulement un peu plus tard que sur celle-ci

stationnaire en mouvement; faute de quoi, elle se dessèche et meurt (1).

Dans l'arbre venu de graine, le collet est le point d'où partent, dans une direction opposée, le tronc et le pivot.

Dans la marcotte ainsi que dans la bouture, le collet doit se trouver immédiatement au-dessus des racines qui partent du nœud ou du bourrelet qui est à leur extrêmité; en conséquence, ces trois points étant identiques, ne devraient être à la rigueur pas plus enterrés l'un que l'autre; ce qui nous porterait à croire que si l'Auteur de la nature (à qui tout est possible) avait jugé à propos de multiplier les arbres par la voie des boutures, il les en eût détachées au-dessous d'un nœud, et l'aurait appliqué tout simplement à la terre, comme il le pratique à l'égard de ses graines et de ses mar-

---

(1) C'est la raison pour laquelle elle exige d'être plantée un peu plus bas que la marcotte, ce qu'on ne ferait pas si elle était enracinée.

cottes, afin de les faire jouir des mêmes avantages que ces dernières, c'est-à-dire, que leurs racines pussent en naissant se placer à volonté dans la terre, et que leur tronc restât à plein dans son élément.

L'arbre sauvage a été pourvu d'un fort long pivot pour lui servir de point d'appui et se mettre en équilibre avec le tronc de longueur naturelle.

L'arbre venu de graine, qui est dans l'état de domesticité, et qu'on abandonne en plein vent, a aussi besoin de son pivot, pour pouvoir s'élever à la hauteur dont il peut être encore susceptible; mais le même, soumis à la taille, serait sujet à s'emporter si on le plantait avec tout son pivot, c'est pourquoi on doit le réduire à six ou sept pouces de longueur. Par ce moyen, les nouvelles racines, prenant une direction plus ou moins oblique, déterminent celle des branches, qui permet alors de maîtriser la sève.

L'arbre qui vient d'une marcotte ou d'une bouture, étant le plus faible de tous, n'a

pas besoin de pivot; aussi l'expérience nous a-t-elle appris que bien loin de lui être utile, il détruit l'équilibre, en se pourrissant bientôt (1).

RÉSUMÉ.

Nos lecteurs exempts de préjugés, sous les yeux desquels nous venons de faire passer, d'une part, les théories des Agronomes avec les pratiques des Cultivateurs, en matière de semis et de plantation, et, d'autre part, les preuves de raisonnement et de fait que nous leur avons opposées, pourront juger, en connaissance de cause, de quel côté se trouve la vérité.

Ils auront, sans doute, remarqué que les plus anciens de ces Agronomes ont été les premiers à contrevenir aux lois de la

(1) Il existe une telle sympathie entre les fonctions des racines et celles des branches, que le dérangement des unes nécessite toujours le dérangement des autres.

nature qui se rattachent à ces objets importans, et que les modernes n'ont fait autre chose que de s'emparer tout simplement de leurs opinions, sans prendre la peine de les examiner (1).

Ce qui doit les avoir étonnés surtout, comme nous, c'est que des observateurs, tels que les Duhamel-Dumonceau, les Brisseau-Mirbel, les Collaborateurs du Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle, du Nouveau Cours d'Agriculture, etc., etc., n'aient pas prévu les suites désastreuses et inévitables des conceptions systématiques que nous venons de faire connaître, et dont l'application a prouvé la fausseté : tant il

(1) C'est une chose bien étrange que cette paresse d'esprit, qui fait adopter sans réflexion des opinions fausses, qu'on finit par considérer comme des vérités démontrées (ainsi que l'avait observé Lavoisier déjà cité). Parce qu'une chose a été dite par un ou plusieurs hommes célèbres, on la répète comme un article de foi, sans examiner si elle est fausse ou vraie. Il serait bien temps, cependant, de nous corriger de ce défaut, dont on a vu les funestes conséquences quant à notre sujet.

est vrai que les hommes d'un talent supérieur négligent quelquefois des choses très-utiles, pour donner toute leur attention à des sujets d'un moindre intérêt, et souvent de pure curiosité, mais qui exigeant des recherches plus vastes et plus savantes, ont plus de droit à la célébrité.

Le seul argument spécieux des Agronomes et des Cultivateurs qui ont adopté leurs systèmes, est qu'en semant les graines et en plantant les arbres aux différentes profondeurs qu'ils ont cru devoir leur assigner, relativement à leurs espèces, à la nature du sol, et au volume des graines, ils ne sont point exposés à périr de la sécheresse la première année ; mais pour faire triompher un pareil argument, il aurait fallu l'appuyer sur une série d'expériences comparatives, et nous démontrer,

1° Que les graines ainsi semées germent plus tôt, lèvent mieux et donnent naissance à des plantes plus belles, plus productives que celles à peine couvertes de

terre; toutes les autres circonstances étant d'ailleurs égales entre elles ;

2° Que les marcottes et les boutures exigent impérieusement, pour pouvoir prospérer, d'être plantées au-delà de la profondeur qu'une longue expérience nous a fait connaître, et garnies chacune de plusieurs rangs de racines ;

3° Et que les arbres transplantés, en enterrant leur collet et une partie de leur tronc, croissent plus vite, sont plus fréquens et d'une plus longue durée que ceux dont les racines, le collet et le tronc se trouvent dans leurs limites naturelles.

Mais ce qu'aucun Agronome ou Cultivateur n'a pris la peine de faire jusqu'à présent, c'est-à-dire, de soumettre les graines, les marcottes, les boutures et les arbres à ces différentes épreuves, nous l'avons effectué nous-même avec une rigoureuse exactitude, dans le seul intérêt de la vérité, et nos lecteurs ont été à

portée d'apprécier nos travaux ; en conséquence, il doit nous être permis d'en conclure que tout ce qui a été prescrit par les Agronomes, et ce qui se pratique généralement à l'égard des semis et des plantations, est en opposition directe avec les lois de la nature, dans lesquelles il n'y a ni exception, ni dérogation.

Dans ce malheureux état de choses, il ne nous reste plus qu'à exprimer un vœu, c'est que les cultivateurs, jardiniers et pépiniéristes, aveuglés par leurs préjugés ou un esprit de système, abandonnent la fausse route dans laquelle ils se sont égarés sans s'en apercevoir, et suivent celle de la nature, qui est si sûre et d'une telle évidence, que le simple bon sens aurait dû les y conduire dès leurs premiers pas dans la pratique de l'agriculture.

C'est par l'exemple de cette mère prévoyante et infaillible, qu'ils apprendront, comme des points bien déterminés,

1° A employer des graines parfaitement

mûres, à les semer le plus tôt possible, et à les couvrir très-légèrement de terre, quels que soient leur espèce, leur volume, le climat et l'exposition (1);

---

(1) Pour être pleinement assuré du succès des petites plantes, il faut encore observer, 1° de les alterner avec celles d'une autre famille qui épuisent moins le terrain, et s'y prendre de manière à ce que le blé reste trois ou quatre ans de reparaître à la même place (*); 2° de ne jamais semer sur le même sol les graines qu'on y a récoltées, et de les tirer d'un terrain inférieur en qualité à celui où l'on se propose de les semer; 3° de les prendre également bien mûres, et aussi loin que possible, l'expérience ayant prouvé que les graines qui ne sont pas indigènes dégénèrent toujours plus ou moins, et qu'elles ne conservent toutes leurs forces vitales qu'en changeant de climat; 4° de les semer plus clair qu'on ne le pratique partout, afin que les plantes ne s'affament pas mutuellement, et que chacune d'elles puisse prendre, tant dans la terre que dans l'atmosphère, tout le développement dont elle est susceptible, et tirer de ces dernières la quantité d'aliment nécessaire pour pouvoir arriver à ce but, méthode qui donne encore la facilité de les sarcler et de les biner, sans être exposé à les fouler aux pieds; 5° de fumer les champs naturellement maigres ou épuisés qui doivent les porter, avec

(*) Lorsque, faute d'engrais, on ne peut fumer les terres à blé, et qu'elles ne sont pas riches en humus, on doit n'y semer cette graminée que de six en six ans, et les plantes intercalaires que tous les cinq ou six ans.

2° A planter les marcottes sevrées de leur mère à la même profondeur qu'elles avaient étant avec elle ;

3° A planter les boutures de toute espèce de la grosseur d'un provin, ou tout au plus du doigt, et de manière qu'il ne s'y forme qu'un seul étage de racines partant du nœud ou du bourrelet ; ce qui ne peut avoir lieu qu'autant qu'elles ne sont pas enterrées au-delà de six à sept pouces de profondeur dans les terrains frais, et de sept à huit pouces dans les terres sèches et légères, seules règles pour établir et

des engrais appropriés au climat et à la qualité du terrain ; 6° et enfin, de donner des labours plus profonds que ceux pratiqués généralement, en observant de n'enlever que peu à peu, et d'année en année, la couche inférieure où n'a jamais pénétré la charrue, pour la mêler avec la terre végétale, attendu qu'elle est dépourvue de sucs et souvent d'une nature tout-à-fait opposée à celle de cette dernière.

C'est en suivant à la lettre ce mode de culture que nous sommes parvenu à nous affranchir depuis longtemps des jachères, et à obtenir constamment les meilleures récoltes possibles.

maintenir l'équilibre entre les racines et les branches (1) ;

4° Et à transplanter tous les arbres greffés ou non, soit qu'ils proviennent de semence ou de plants enracinés, en suivant la méthode simple et facile que nous venons d'exposer.

Nous finirons par une remarque que nous avons eu souvent l'occasion de faire à l'égard des arbres à fruit à pepin qu'on multiplie par leurs semences, c'est que la loi de la nature se trouve renversée trois fois (ce qui prouve qu'une erreur en entraîne toujours une autre), savoir :

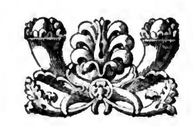
1° Dans les planches de semis, où ces graines sont plantées à environ deux pouces de profondeur ;

2° Dans la pépinière, où l'on enterre les sauvageons provenant de ces graines, à

(1) On doit encore observer de couper très-rases, en piochant, les racines surnuméraires qui viennent au-dessus de l'étage, lesquelles mettraient obstacle à cet équilibre.

quatre pouces au moins au-dessus du nouveau collet qu'ils se sont formé ;

Et 3° dans leur transplantation à demeure, en couvrant le dernier collet d'un pied de terre, de sorte que le premier collet, qui est celui de la nature, se trouve à dix-huit pouoes de bas. Dira-t-on encore que cela ne tire point à conséquence ?



NOTICE

Sur les moyens de prévenir la dégénération des nouvelles Variétés d'Arbres à fruit, de régénérer celles qui existent depuis plus ou moins de temps, et de créer des fruits Hybrides ou Métis.

CHAPITRE PREMIER.

On se plaint partout du dépérissement progressif des arbres fruitiers, soit qu'on les abandonne en plein vent, soit qu'on les soumette à la taille.

Les recherches que nous avons faites à ce sujet, et de nombreuses expériences comparatives, suivies pendant très-long-temps avec tout le zèle dont nous sommes capable pour cette branche importante de l'Agriculture, nous ont fait connaître d'une

manière positive les principales causes qui concourent plus ou moins puissamment à en abréger la durée, et qui, étant toutes l'ouvrage des hommes, occasionnent à ces arbres, depuis long-temps dans l'état de domesticité, des maladies graves, dont ceux de la nature sont exempts jusqu'au moment de leur décrépitude.

Ces causes sont au nombre de cinq, sans compter celles qui se rattachent à la taille vicieuse qu'on a souvent à reprocher à la plupart des jardiniers, auxquels on croit devoir confier l'éducation de ces arbres, lorsqu'ils sont sortis des pépinières :

La première, et celle dont les effets sont les plus funestes, réside dans le mauvais choix qu'on fait généralement des graines qui produisent les sujets propres à recevoir les greffes, appelés alors arbres sur franc, et des boutures ou plants enracinés qui doivent porter les arbres nains ;

La seconde, dans la mauvaise méthode

de semer ces graines et de planter ces boutures ;

La troisième, dans la pratique vicieuse d'élever les sujets venant des graines dans les planches de semis, et ensuite dans la pépinière, de même que les boutures ;

La quatrième, dans le peu de rapport de la plupart des greffes avec les sujets ;

Et la cinquième, dans la transplantation défectueuse des arbres sortant des pépinières.

Nous allons donner à ces causes les développemens qui nous ont paru nécessaires, et après avoir mis à découvert tous les maux qui en résultent, nous ferons connaître les moyens que nous avons employés pour les prévenir.

PREMIÈRE CAUSE.

Du mauvais choix des Graines et des Boutures servant de sujets aux greffes.

Dans le principe des choses, l'Auteur de la nature ne peupla la terre que d'arbres sauvages, dont il appropria les fruits acerbes au goût des premiers hommes, qui, devant en faire leur principale nourriture, furent placés dans le même état. Mais à mesure qu'approchant de leur civilisation, les hommes prirent un caractère moins rustique, ils abandonnèrent aux animaux des fruits qui ne pouvaient plus convenir à leurs nouvelles habitudes, et commencèrent à s'occuper des moyens de leur donner plus de saveur. La nature ayant disséminé dans des forêts souvent lointaines, les types respectifs des arbres fruitiers, la première idée de l'homme, lorsqu'il eut acquis le droit de propriété, fut, sans doute, de les en tirer : en se les appropriant et les plaçant sous la main, il était plus à portée

de leur donner quelques soins, qui durent consister, dans ces temps d'ignorance, à égratigner la terre autour de leur pied avec un bâton recourbé. L'expérience lui fit connaître, long-temps après, quelques-uns des avantages de la bonne culture, et ce fut alors, sans doute, que le mélange des pollens, diversement modifiés par l'influence des labours un peu plus profonds, et par le changement alternatif du climat, du sol et de l'exposition, fit naître des variétés, qui furent d'une longue durée, par cela seul qu'elles étaient encore très-près de l'état sauvage. Ces premières aberrations du type donnèrent dans la suite, par les mêmes causes, des sous-variétés, dont les fruits, plus gros et de meilleur goût, les firent bientôt oublier (1). Celles-ci en produisirent successivement beaucoup d'autres, qui s'amélioraient toujours davantage; mais si, d'une part, les fruits

(1) Il n'est pas douteux que ces fruits, de même que ceux que nous avons gagnés depuis, ne sont que des sous-variétés, une variété étant celle qui émane immédiatement du type ou d'une espèce.

gagnaient en grosseur et en qualité, de l'autre, les arbres qui les portaient vivaient moins long-temps, soit parce qu'ils se trouvaient déjà à une grande distance de l'espèce primitive, la seule dont paraisse s'occuper la nature, soit parce qu'on ne connaissait pas encore l'art de les propager. Enfin arriva l'époque où l'on put perpétuer tous les arbres à fruit par la greffe; mais malheureusement cette opération merveilleuse, quelque utile qu'elle soit, ayant été pratiquée, depuis qu'elle nous est connue, sans aucune précaution, et toujours sur des sujets dégénérés, a beaucoup contribué à abréger leur durée.

Bien loin d'être éclairées par l'expérience, les nouvelles générations ne firent qu'aggraver le mal en suivant une marche plus vicieuse encore : la voie du semis leur paraissant trop longue, les arbres entés sur franc avec leurs analogues leur faisant attendre trop long-temps des fruits qui causaient toute leur sollicitude, elles cherchèrent à se procurer des jouissances plus

rapprochées, surtout plus faciles à acquérir: elles y parvinrent successivement, lorsqu'il fut en leur pouvoir de les multiplier par les boutures, les marcottes, les rejetons, et de les greffer sur des sujets d'un genre différent (1). Ces moyens ingénieux étaient très-efficaces en effet, pour avoir plus tôt du fruit, plus beau et de meilleure qualité; mais, par une fatalité à laquelle on ne s'attendait pas, ils ont renversé les premières lois de la nature, et en les éloignant tous les jours davantage de leur souche respective, les ont conduits à leur dégénérescence d'une manière plus rapide.

« Si l'on veut des exemples récens de la

(1) Nous avons observé que les arbres, en général, donnent d'autant plus de fruits et d'une qualité supérieure qu'il y a moins d'analogie entre le sujet et la greffe, et que le bourrelet qui se forme au bas de celle-ci devient plus gros, plus prononcé : tels sont le poirier enté sur le cognassier ou sur l'aubépine, l'abricotier et le prunier greffés sur l'amandier, etc.; ce qui a pour cause l'affaiblissement ou le ralentissement des deux sèves ascendante et descendante, résultant des obstacles qu'elles trouvent pour passer, la première, du sujet dans la greffe, et la seconde, de la greffe dans le sujet; mais ces arbres, très-productifs, ne vivent pas long-temps.

« puissance de l'homme sur la nature des
« végétaux, il n'y a qu'à comparer nos lé-
« gumes, nos fleurs et nos fruits avec les
« mêmes espèces, telles qu'elles étaient il y
« a cent cinquante ans : cette comparaison
« peut se faire immédiatement et très-préci-
« sément, en parcourant des yeux la grande
« collection des dessins coloriés, commen-
« cés dès le temps de Gaston d'Orléans,
« et qui se continue encore aujourd'hui
« au Jardin du Roi. On y verra peut-être
« avec surprise que les plus belles fleurs
« de ce temps, renoncules, œillets, tuli-
« pes, oreilles-d'ours, seraient rejetées au-
« jourd'hui, je ne dis pas par nos fleuristes,
« mais par nos jardiniers des villages. Ces
« fleurs, quoique déjà cultivées alors,
« n'étaient pas encore loin de leur état
« de nature : un simple rang de pétales,
« de longs pistils et des couleurs dures ou
« fausses, sans volonté, sans variétés,
« sans nuances, tous caractères agrestes
« de la nature sauvage : dans les plantes
« potagères, une seule espèce de chicorée
« et deux sortes de laitues, toutes deux
« assez mauvaises; tandis qu'aujourd'hui

« nous pouvons compter plus de cinquante
« laitues et chicorées, toutes très-bonnes
« au goût. Nous pouvons de même donner
« ner la date très moderne de nos meilleurs
« fruits à pepin et à noyau, tous différens
« de ceux des anciens, auxquels ils ne
« ressemblent que de nom. D'ordinaire les
« choses restent et les noms changent avec
« le temps; ici c'est le contraire, les noms
« sont demeurés et les choses ont changé:
« nos pêches, nos abricots, nos poires
« sont des productions nouvelles, aux-
« quelles on a conservé les vieux noms des
« productions antérieures. Pour n'en pas
« douter, il ne faut que comparer nos
« fleurs et nos fruits avec les descriptions,
« ou plutôt les notices que les Auteurs
« Grecs et Latins nous ont laissées: toutes
« leurs fleurs étaient simples, et tous leurs
« arbres fruitiers n'étaient que des sau-
« vageons assez mal choisis dans chaque
« genre, dont les petits fruits, âpres ou
« secs, n'avaient ni la saveur ni la beauté
« des nôtres ».

(Buffon, *dans la dernière Époque de la Nature*).

Ceux de ces faits qui sont relatifs aux fruits, en prouvant qu'ils ont beaucoup gagné en qualité, par une culture mieux entendue, bien loin de détruire ce que nous venons de dire, ne font que le confirmer. Ainsi donc en continuant à suivre un système qui tend à affaiblir toujours plus le principe vital des arbres, soit en les greffant sur des boutures, ou sur des sujets venus de graines infectées des mêmes vices que ces dernières, on peut s'attendre, un peu plus tôt, un peu plus tard, à la perte de toutes nos anciennes variétés de fruits. Heureux encore, alors, si l'on peut retrouver les types, qui deviennent toujours plus rares par les défrichemens, et en avoir de nouvelles, à l'aide de la culture !

Le seul moyen de triompher de toutes les causes de destruction que nous venons de signaler, et de sauver les variétés de fruits que nous possédons de l'anéantissement plus ou moins prochain dont elles sont menacées, c'est de régénérer

les arbres qui les portent, avant que le mal ne fasse de plus grands progrès. Pour parvenir à ce but, on n'a qu'à multiplier, par la voie du semis, les espèces, variétés et races qui se reproduisent par leurs graines, sans avoir besoin d'être entées (1), et à greffer celles dont les semences ont entièrement perdu la faculté de germer, ou qui n'ont plus qu'un faible principe de vie, sur des sujets forts et vigoureux venant de graines de leur type respectif, et à défaut, de l'arbre qui se rapproche le plus de l'état sauvage, lesquels leur communiquent une nouvelle vie.

C'est encore le lieu de rappeler, comme des choses qui concourent puissamment à la révivification de nos arbres fruitiers, que les graines destinées aux semis, soit qu'on attende des arbres francs de pied portant de bons fruits sans être greffés, soit qu'on les destine à servir de sujets, doivent être prises sur des arbres jeunes placés sur un

(1) Cette voie a encore l'avantage de produire très-souvent de nouvelles variétés plus précieuses encore que leur mère.

terrain sec et léger, et dans des fruits parvenus au dernier degré de maturité; car il paraît démontré que le sucre, le mucilage et l'amidon ne sont déposés dans chaque fruit que pour servir de premier aliment à l'embryon (qui est l'arbre en petit), lequel reste imparfait et privé de prendre le développement dont la nature l'a rendu susceptible, quand il n'a pas reçu dans le principe la quantité de nourriture qui lui était nécessaire, c'est-à-dire, qu'il émane d'un fruit vert ou peu mûr.

Ces innovations importantes, que nous proposons avec d'autant plus de confiance, que notre propre expérience en garantit le succès, peuvent être introduites aisément partout où l'on trouve encore la plupart des arbres primitifs, tels que le poirier, (le pérussier), le pommier, le merisier, le cerisier (1), l'abricotier, le prunellier, etc., qui donnent des fruits en abondance.

---

(1) Le cerisier sauvage, appelé en Provence Petit-Griottier, est très-commun sur nos côtes de la mer, où il vient spontanément et donne beaucoup de fruits petits et très-acides.

Au reste, les arbres fruitiers domestiques tendant toujours à remonter à l'état sauvage, quoique soumis depuis très-long-temps à la culture, il est un moyen fort simple de les conduire plus promptement à ce but, lorsqu'on a perdu leur type : c'est de semer dans un terrain aride les pepins ou noyaux des variétés franches de pied, et à défaut, de celles greffées sur franc qui paraissent les plus vivaces ; de semer ensuite de la même manière les graines des sujets qu'on a obtenus, et de les faire succéder ainsi les uns aux autres, en les privant de toute culture, jusqu'à ce qu'on soit arrivé à l'arbre sauvage qui doit fournir les sujets destinés à porter les greffes des variétés régénérées ; ce qui a lieu bien souvent à la seconde génération (1).

Mais nous ne devons pas nous dissimuler,

(1) En effet, la nature tend sans cesse vers son but, malgré notre prétendu savoir, qui ne peut la détourner que pour un temps des lois qu'elle s'est imposée.

cependant, que la nature n'ayant pas fait les arbres à fruit pour les soumettre à la taille et à l'assujettissement, les espèces ainsi élevées, je veux dire, provenant de semence, ou greffées sur sauvageon, particulièrement le poirier et le pommier, ne sauraient produire des récoltes abondantes et régulières, si elles ne sont en plein vent et dégagées de toute contrainte.

Quant aux arbres nains émanant de marcottes, ou greffés sur bouture, qu'on élève en vase, en quenouille, ou sous toute autre forme, dans le but d'en obtenir de plus beaux fruits que des arbres en plein vent, on peut prolonger leur durée en les tirant de ces derniers venus de semence dont la vie est beaucoup plus longue. (*Voyez à ce sujet*, *page* 185).

SECONDE CAUSE.

Pratique erronée de semer les Graines et de planter les Boutures.

Les observations des plus célèbres Naturalistes ne laissent aucun doute sur la préexistence de toutes les parties qui constituent le végétal, quoique la nature ait pris soin de le cacher à l'œil nu dans l'embryon.

Il nous est également démontré, 1° que la germination ne peut s'opérer que par le véhicule d'une portion de gaz oxigène (1) répandu dans l'atmosphère ;

2° Que la présence de l'air libre et de la lumière solaire est mortelle à la radicule, tandis que la plumule ne saurait s'en passer, sans être également exposée à périr ; ce qui prouve qu'elles ont été organisées différemment, pour pouvoir vivre

(1) Air respirable, appelé Air vital avant la nouvelle nomenclature.

dans des circonstances tout-à-fait opposées ;

3° Que les principales fonctions des cotylédons sont d'indiquer, d'une manière précise et non équivoque, le point qui sépare la radicule d'avec la plumule, au défaut de l'apparition du collet (1), et d'alimenter la plantule jusqu'à l'époque où se montrent les premières feuilles, d'abord, par leurs propres sucs, et ensuite par le moyen des gaz aériens, qu'ils absorbent de l'atmosphère, et qu'ils lui transmettent immédiatement.

D'après ces faits, bien avérés, il est aisé de juger qu'en enfonçant une graine à trois ou quatre pouces et souvent davantage, comme on le pratique généralement, on enterre le végétal en entier ; d'où il résulte évidemment que la radicule se trouve plus éloignée de l'influence solaire, et privée

(1) Bien que le collet ne soit pas apparent, il n'en existe pas moins.

du secours des cotylédons, qui se pourrissent ou ne peuvent remplir leurs fonctions; que la partie la plus forte de la plumule ou tige naissante, dans le cas que celle-ci ait assez de vigueur pour se passer des cotylédons, et soulever la terre qui pèse sur elle (ce qui n'a lieu que dans les terres légères), se trouve forcée de renoncer à ses habitudes, d'en contracter de nouvelles, et de vivre dans un milieu qui a été réservé exclusivement aux racines; et enfin, que ces positions, contraires à celles que la nature avait assignées à chacune de ces parties, détruisent ou changent tous les rapports qui existaient entre elles, mettent obstacle à leur développement respectif, et, en donnant à la plante une mauvaise conformation, lui occasionnent des maladies, qui ne la quittent point pendant tout le cours de sa vie, dont elles abrègent nécessairement la durée.

Rien n'est plus facile néanmoins que de prévenir ces maux; mais il faut pour cela renoncer à toutes les prétendues méthodes,

ou pour mieux dire, à tous les systèmes, qui ne font que nous induire en erreur, parce qu'ils sont l'ouvrage des hommes, et suivre constamment la marche toujours simple, toujours uniforme de la nature, qui ne saurait nous tromper, et dont elle a pris soin d'assurer le succès, malgré le vent, le froid, le chaud et autres considérations spécieuses qui ont servi de prétexte à nos Agronomes pour s'en écarter. Or, dans l'état actuel des choses, tâchons de dépasser le moins possible les bornes qu'elle a posées, et puisqu'il est impraticable d'imiter entièrement sa manière de semer, c'est-à-dire, de placer sous des feuilles toutes les grosses graines, et de jeter les petites sur le sol sans les recouvrir, (ce qui les exposerait à être mangées en grande partie par les oiseaux et les insectes, ou à être emportées par le vent), employons au moins des moyens pour qu'elles se trouvent à peine couvertes de terre, afin que celle-ci ne puisse jamais mettre obstacle au développement des cotylédons et de la plumule, qui doit toujours se faire

en plein air. Au reste, nous croyons n'avoir rien laissé à désirer sur ce sujet dans notre précédent Mémoire.

TROISIÈME CAUSE.

Manière vicieuse d'élever les Sujets dans les planches de Semis et en Pépinière.

Il fut une époque, qui n'est pas très-éloignée de nous, où l'on plantait beaucoup moins d'arbres fruitiers. Pour lors, les pépinières étant rares et souvent bien éloignées, on allait se pourvoir dans les bois et les terrains incultes, de sauvageons de poiriers, de pommiers, etc., qui étaient placés à demeure dans les lieux qu'on leur avait destinés, et greffés ensuite avec les meilleures variétés connues. Ces arbres, quoique assez mal gouvernés d'ailleurs, ne laissaient pas de pousser vigoureusement, de donner beaucoup de fruits et d'avoir une longue durée, par cela seul qu'ils passaient d'un mauvais terrain dans un bon, ou de meilleure qualité, et d'un caractère agreste et sauvage, dans un état de cul-

ture. Depuis quelque temps on pratique précisément le contraire : le fruit étant devenu chez la plupart des hommes un objet de première nécessité, tous les propriétaires sont bien aises d'avoir des vergers, grands ou petits, selon l'étendue de leurs domaines. Les pépinières étant très-multipliées et souvent à proximité, ils trouvent plus commode d'y recourir que d'aller chercher des sauvageons dans les bois, devenus d'ailleurs assez rares par les défrichemens.

Les hommes qui font ce commerce, ne consultant que leurs intérêts, consacrent toujours à ces sortes d'établissemens la meilleure terre de leurs jardins, où, à l'aide de bons engrais et de fréquens arrosemens (quand ils ont de l'eau à leur disposition), leurs arbres croissent rapidement, sont de la plus belle venue, et présentent aux acheteurs peu instruits dans cette partie une beauté apparente et trompeuse (1). Ainsi soignés, ces arbres doi-

(1) Ce reproche n'est malheureusement que trop fondé, et dans l'innombrable quantité de pépinières

vent nécessairement languir et périr en très-peu de temps, toutes les fois qu'ils sont transplantés dans un mauvais terrain, ou seulement de qualité inférieure à celui de la pépinière, surtout lorsqu'ils cessent d'être arrosés; et en effet, nous voyons que la plupart de ces arbres maladifs étant parvenus à leur jeunesse, passent, par une rapide progression, à l'âge mûr et à la vieillesse.

Pour assurer le succès de ces arbres après leur transplantation à demeure, et leur ménager toute la durée dont ils sont encore susceptibles, on doit les élever, en commençant par les semis, dans un terrain léger, toujours inférieur en qualité à celui

---

que nous avons visitées, nous avons toujours vu des arbres élevés dans l'intérêt des pépiniéristes, et jamais dans celui des acheteurs; aussi, combien peu de ces arbres réussissent! Un autre reproche, également fondé, qu'on peut faire aux pépiniéristes, c'est que leurs arbres ne sont pas assez espacés pour pouvoir les déplanter avec toutes leurs racines, quand même ils en auraient la volonté; de là la nécessité de les écourter, de les mutiler.

où ils doivent être placés, les priver des arrosemens, ne pas trop les rapprocher dans la pépinière, afin de pas être exposé à mutiler leurs racines en les arrachant, et les en retirer lorsqu'ils ont un an de greffe, sans attendre qu'ils s'y mettent à fruit, ce qui est une preuve certaine de leur affaiblissement, surtout dans ceux qui sont greffés sur franc (1).

Ces arbres étant destinés à être fumés, il ne faut pas leur refuser ce secours en pépinière, quand le terrain est maigre et de nature à ne pas pouvoir s'en passer; mais le fumier doit être bien consommé et ménagé de manière à ce qu'il les em-

---

(1) Les arbres, tels qu'on les élève dans les pépinières ordinaires, s'y mettent plus tôt à fruit que ceux du même âge qu'on en a tirés et transplantés après un an de greffe : la raison en est, que leurs racines se croisant et s'entrelaçant dès la seconde année, sont privées de s'étendre, et ont bientôt épuisé les sucs de la terre, d'où il suit que l'accroissement de ces arbres se ralentit, et qu'alors, la sève, dont l'action est beaucoup plus lente, convertit presque tous les yeux en boutons à fruit.

pêche seulement de languir, sans jamais forcer leur croissance (1).

Ce qui vaudrait beaucoup mieux encore que toutes ces précautions, et conduirait plus directement au but, ce serait de suivre l'exemple de la nature, qui nous est offert depuis si long-temps et toujours en vain : en semant comme elle les graines à demeure, on éviterait les maladies que les arbres contractent dans les pépinières, et on serait assuré d'avoir des sujets avec toutes leurs forces premières. Il y aurait même plus : la nature, qui ne compte pas les années, sème sur des terrains en friche, toujours serrés et souvent sans beaucoup de fond, d'où il résulte que les racines s'y établissent très-lentement et avec peine, ce qui retarde la croissance

(1) On sait que les extrêmes sont toujours plus ou moins préjudiciables, et qu'il n'y a de vraiment avantageux qu'un juste milieu en toutes choses ; ainsi le développement trop hâtif ou trop lent de ces arbres est le principe de plusieurs maladies, abrège leur durée et nuit essentiellement à leurs récoltes.

de ces arbres ; au lieu que l'homme sème sur une terre effondrée, dans laquelle le pivot prend tout son développement dès la première année, ce qui accélère nécessairement celui de l'arbre.

Cette voie pourra paraître longue à ceux qui ne l'ont jamais pratiquée et sont pressés de jouir ; cependant nous pouvons assurer, d'après notre expérience, que lorsqu'on ne néglige pas ces semis sur place, on peut très-bien, la première année, greffer à œil dormant près le collet, les sujets à fruits à noyaux, tels que l'amandier, le prunier, l'abricotier, etc., et presque tous les autres l'année suivante ; mais quand même on renverrait à la troisième ou quatrième année pour greffer tous ces sauvageons à cinq ou six pieds de hauteur, et qu'ils feraient attendre leurs fruits quelques années de plus que les arbres sortant des pépinières, n'en serait-on pas amplement dédommagé, dans la suite, par leur longue durée ?

La manière de semer ces graines sur

place est fort simple lorsque le terrain a été effondré à plein : il suffit alors de marquer, avec des brochettes, les endroits où doivent être les arbres, et d'y mettre, la pointe en bas, trois graines formant un triangle, à un pouce l'une de l'autre, qu'on couvre d'une ligne de terre.

Cette opération exige quelques soins de plus quand on se borne à pratiquer des trous sur un sol non effondré et qui ne l'a jamais été; dans ce cas, on creuse ces trous de trois pieds de profondeur et de six pieds de largeur (1), ensuite on les comble avec de la terre prise sur la superficie ou dans la première couche, qu'on remplace par celle des trous. Cela fait, on attend pour y semer les graines que la pluie en ait

(1) Les jardiniers ou cultivateurs qui ont la mauvaise habitude de planter les arbres sur un pareil sol, en creusant des trous de deux pieds de profondeur et de trois pieds de largeur, trouveront, sans doute, les nôtres beaucoup trop grands; mais qu'ils fassent l'essai de cette méthode, et ils jugeront laquelle des deux doit être préférée.

affaissé la terre et qu'elle soit de niveau avec la terre ferme.

Dès que les graines ont levé et que les plants ont environ deux pouces de hauteur, on fait choix du plus beau dans chaque trou, et on enlève les deux autres avec ménagement, pour ne pas blesser les racines de celui qui reste.

Pendant le printemps et l'été, on doit avoir l'attention de sarcler et de biner ces sauvageons tous les quinze ou vingt jours, et de laisser chaque fois le sol bien uni pour le garantir du hâle.

Au moyen de ces précautions, on peut se flatter d'obtenir des sujets assez forts pour être écussonnés, la première année, au-dessus du collet, et trois ou quatre ans après, à cinq ou six pieds de hauteur.

QUATRIÈME CAUSE.

Du défaut de rapport et d'affinité des Greffes avec les Sujets.

Le choix des greffes est tellement essentiel et si négligé, qu'il doit fixer particulièrement notre attention.

C'est déjà beaucoup, sans doute, d'avoir rappelé les arbres à leur état originel, de s'être procuré des sujets d'une forte constitution, et dont la fibre serrée, dure et compacte, suffit pour les garantir des maladies inhérentes aux arbres domestiques, des sujets, enfin, tels que la nature les a faits, sans le secours de l'art, c'est-à-dire, sans qu'on ait hâté leur croissance par des engrais, des arrosemens et autres moyens industriels; mais ce n'est pas tout : il reste encore à trouver des greffes qui aient le plus d'analogie possible avec le sujet, pour qu'il puisse s'établir entre eux l'harmonie nécessaire à leur prospérité.

Les arbres vieux ou malades, ceux qui sont francs de pied mais venus de boutures, ou ont été entés sur des sujets qui ont la même origine, ne sont nullement propres à donner de bonnes greffes; cependant la plupart des greffeurs, qui sont chargés ordinairement de tout ce qui a rapport à cette opération importante, ne se dirigeant que d'après leur routine et une longue habitude, prennent leurs greffes indistinctement sur les premiers arbres qui se présentent (jeunes ou vieux, sains ou malades), pourvu qu'ils soient de l'espèce ou variété qu'on demande, sans se mettre en peine des fâcheux résultats qui sont toujours la suite de leur imprévoyance.

Quelques-uns, se croyant plus instruits, évitent avec soin les branches vigoureuses qui, se rapprochant des branches gourmandes, ne poussent que du bois les premières années, et donnent la préférence aux faibles bourgeons qui sont au bout des lambourdes ou branches fructueuses, lesquels étant destinés (dans quelques arbres

à fruit à pepin), à fleurir deux ou trois ans après, portent et conservent leur caractère de fécondité sur les arbres où ils sont transportés ; avantage prématuré, qui n'est pas de longue durée. Cependant, aucun jardinier n'ignore que les branches à fruit n'ont, en général, qu'une très-courte durée relativement à celle des branches à bois, et que celles-ci constituent seules la charpente et la force des arbres ; pourquoi donc ne pas prendre les greffes sur ces dernières, dont elles partagent la vigueur et la longévité ? Serait-ce parce qu'elles sont plus longues à donner du fruit ? Mais, dans ce cas, la courbature en arc de leurs jeunes pousses, la strangulation des branches de deux ans, leur incision annulaire (1), sont, ainsi que beaucoup

(1) Cette incision consiste à enlever au mois de mars, immédiatement au-dessus de la bifurcation des branches, un anneau d'écorce de la largeur seulement d'une ligne, afin que le vide en résultant puisse se recouvrir dans l'année.

On trouve à Paris, chez M. Cabot, successeur de M. Barthelemy, coutelier du Roi, rue St-Jacques, n° 3, au Cœur Couronné, une serpette à deux lames,

d'autres moyens connus, assez efficaces pour rendre ces arbres plus hâtifs (1).

Les meilleures greffes, sous tous les rapports, sont celles qui émanent des arbres les plus jeunes, les plus vigoureux, les plus sains, entés sur sauvageons et à défaut sur franc (à l'exception seulement des pêchers, qui doivent être greffés sur amandier), placés dans un terrain non arrosé, naturellement plus sec que humide, et de moindre qualité que celui de la pépinière.

Les motifs qui nous portent à prendre les greffes sur des arbres très-jeunes, pour

---

et un précis de la juste application du système de M. Lambry, pour l'incision annulaire de la vigne, système qui est applicable à tous les arbres fruitiers.

(1) Il est bien difficile, pour ne pas dire impossible, de changer l'état d'un arbre faible de sa nature et infecté d'un vice radical, c'est-à-dire, de lui donner une vigueur dont il n'est plus susceptible, tandis qu'il y a tant d'expédiens pour modérer et suspendre même la végétation d'un arbre trop fougueux qui ne pousse qu'en bois, et de le forcer à donner du fruit.

les associer à des sujets de même âge et abondans en sève, sont assez puissans pour devoir faire admettre cette préférence; et en effet, il paraît certain,

1º Que ces greffes ont une plus grande force vitale que les branches des arbres plus âgés, ce qui les rapproche de celle des sujets;

2º Que leurs vaisseaux étant aussi larges que ceux de ces derniers, permettent à la sève ascendante et à la descendante d'y passer avec facilité, sans s'arrêter au nœud qui sépare le sujet de la greffe, d'où résulte un parfait équilibre entre cette dernière et les racines;

3º Et que les parties les plus essentielles de ces greffes (ou des branches qui les fournissent), telles que l'écorce, le liber, la fibre, ayant la même configuration, la même épaisseur, le même tissu que celles des sujets, s'identifient tellement avec elles, que lorsque les arbres sont formés, on n'y

distingue plus la greffe du sujet, parce qu'ils paraissent homogènes. Or, on se flatterait en vain d'obtenir un pareil succès toutes les fois qu'on emploie des greffes qui ne réunissent pas ces qualités au même degré; car, dans ce cas, la greffe et le sujet doivent être considérés comme deux alliés mal assortis qui se nuissent réciproquement : ce qui paraît le prouver, c'est le gros bourrelet qui se forme alors au bas de chaque greffe, signe évident du peu d'harmonie qui règne entre elles et leur sujet.

L'expérience nous a encore appris que lorsqu'on est forcé de tirer les greffes de vieux arbres (faute d'autres), pour greffer de jeunes sujets, il faut faire choix de gourmands qui ont leurs vaisseaux plus larges que ceux des autres branches, et dont les yeux donnent naissance les premières années à de bonnes branches à bois, sans lesquelles les arbres ne sauraient vivre long-temps.

Lorsque ces arbres n'ont point de gour-

mands, on peut leur en faire pousser en taillant très-court quelques-unes de leurs branches, et en leur donnant un bouillon à l'entrée de l'automne. (*Voyez ci-après la manière de faire ce bouillon.*)

Ce qui contribue aussi à rendre forts et de longue durée les arbres qu'on se propose d'abandonner en plein vent, c'est de retarder l'opération de la greffe jusqu'à ce que les sujets soient bien enracinés et parvenus à une certaine grosseur, époque à laquelle on les étête, et on greffe les nouveaux jets à œil dormant, ce qui ne peut se pratiquer qu'en semant les graines à demeure, ou en y plantant les sauvageons sortant des planches de semis ou pris dans les bois.

Les greffes doivent aussi être bien aoûtées pour pouvoir réussir; car si les yeux n'étaient pas entièrement formés, ils pousseraient avec lenteur, et ne produiraient que des arbres faibles qu'on aurait beaucoup de peine à rétablir; c'est pourquoi il

faut n'employer que ceux qui sont vers le milieu des branches, comme les plus parfaits.

Il est encore à remarquer que les greffes, quelle que soit la vigueur de l'arbre cultivé qui les fournit, sont toujours plus ou moins infectées du vice que nous venons de signaler : d'après cela, elles ont besoin, pour conserver la force et la longévité que leur communique le sujet, d'être associées sans cesse avec des sujets de même nature, car elles retourneraient bientôt à leur premier état, en passant encore sur des sujets dégénérés.

CINQUIÈME CAUSE.

Transplantation défectueuse des Arbres sortant de la Pépinière.

Les lois constantes et invariables que l'Auteur de la nature a établies sur les semis des graines, s'étendent nécessairement à

la transplantation des arbres, et n'admettent aucune modification : ainsi l'on peut dire avec certitude que semer et planter sont deux opérations parfaitement semblables, dont l'une est en petit ce que l'autre est en grand. En effet, semer une graine, c'est l'appliquer à la terre, ou l'en couvrir très-légèrement, pour que la radicule seule puisse s'y implanter, et que la plumule, qui ne saurait y vivre sans être exposée à des maladies plus ou moins graves, s'élève dans l'atmosphère, et jouisse du bienfait de l'air et de la lumière. Planter un arbre n'est autre chose que de placer ses racines dans la terre, et d'exposer le tronc en entier à son élément. Tel est le vœu formel de la nature, dont on ne s'écartera jamais impunément. Cependant si l'on consulte les auteurs qui ont écrit sur la culture des arbres à fruit, on y voit avec étonnement, à l'égard de leur plantation, qu'au lieu d'employer une saine théorie à combattre des pratiques que la nature a frappé de réprobation, comme fatales à l'agriculture, et de faire en sorte de dessiller les yeux

aux cultivateurs sur une des opérations les plus importantes de cet art, ils se sont encore plus écartés des vrais principes qu'ils ne l'avaient fait en traitant des semis. Ainsi à un mal, qui n'était déjà que trop grave, ils en ont ajouté un autre infiniment plus grand, puisqu'ils ont établi pour règle d'enterrer plus ou moins profondément le tronc des arbres, en les plantant. C'est ce que nous croyons avoir encore démontré jusqu'au dernier degré d'évidence, dans notre précédent Mémoire, où l'on a vu l'unique manière de planter les arbres avec succès.

Telles sont les causes qui nous ont paru concourir plus ou moins à la dégénération des arbres fruitiers, et les moyens qu'on peut employer pour prévenir le mal.

Dans le Chapitre suivant nous allons examiner ces arbres sous d'autres rapports non moins intéressans, auxquels on a fait peu d'attention jusqu'à présent.

CHAPITRE II.

Les quatre Ages de l'Arbre.

Semblable en ce point à l'animal, l'arbre a son enfance, sa jeunesse, son âge mûr et sa vieillesse. Pendant ces quatre époques de la vie il a besoin de soins divers et assidus, sans lesquels il ne produit bien souvent que des fruits petits, mal conformés, sans saveur, et n'est pas de longue durée.

Première Époque.

L'Enfance.

L'enfance de l'arbre, comme celle de l'homme, exige le concours de tous les moyens propres à lui former une bonne constitution physique, dont dépend la pros-

périté. C'est pour avoir négligé l'emploi de ces moyens que la plupart des arbres commencent à se rabougrir à cet âge et tombent dans un état de langueur qui, précipitant le cours des âges suivans, les conduit bientôt à la mort.

Les arbres qui sortent des pépinières ordinaires, dont nous venons d'exposer les vices, soit qu'ils aient été élevés pour être en plein vent, soit qu'on ait voulu en faire des arbres nains, vivent d'autant moins, qu'ils y ont langui plus long-temps après l'opération de la greffe, et qu'on leur a laissé porter plus de fruits les premières années de leur transplantation à demeure. C'est à quoi s'exposent les propriétaires qui, sans expérience et trop pressés de jouir, préfèrent généralement les arbres vieux aux arbres jeunes (1), et s'applaudissent de leur choix, en les voyant

(1) L'expérience nous autorise à regarder comme une des causes du dépérissement de ces arbres, leur long séjour en pépinière, et on en a vu les raisons.

fleurir au printemps et les années subséquentes, au lieu de s'affliger d'une précocité qui est évidemment le symptôme de leur faiblesse, et bien souvent le prélude d'une mort prochaine.

La brièveté de cette durée, qui se fait remarquer aux yeux les moins clairvoyans, n'a cependant pas encore pu éclairer les acheteurs, parce qu'ils l'attribuent sans doute à toute autre cause. C'est pour les ramener à leur intérêt que, condamnant une pratique destructive des arbres à fruit, nous leur conseillons de ne planter que ceux d'un an de greffe et de belle venue, dont il est facile de connaître la supériorité, et de renoncer surtout à leur faire porter du fruit dans leur enfance (1), ce qui est pour les arbres, en général, le travail le plus pénible pendant tout le cours de leur vie, et plus particulièrement à cet âge

(1) L'arbre doit croître avant de porter, d'autant mieux qu'il ne donne des fruits de bonne qualité que quand il est sorti de l'enfance, pendant laquelle sa sève est encore crue, grossière, et ses fruits sont plus petits.

encore faible (1). En conséquence, on ne doit s'occuper durant cette première période, que du développement des branches à bois qui composent leur charpente ; opération essentielle, qui embrasse les six premières années des arbres à fruit à pepin, greffés sur sauvageons ou sur franc, les cinq premières de ceux greffés sur cognassier, sur pommier ou sur aubépine, et les quatre premières des arbres à fruit à noyau (non compris celles qu'ils ont passées en pépinière). C'est alors aussi que les engrais de choix, les arrosemens nécessités par la sécheresse, les labours profonds, les binages fréquens, doivent moins que jamais leur être épargnés. Une autre chose à observer également, c'est qu'une taille trop courte contrariant ces arbres abondans en sève, on doit l'alonger, au-

(1) S'il est vrai, comme il n'est pas permis d'en douter, que l'œuvre de la fructification affaiblit, fatigue, épuise même les arbres les plus vigoureux, jusqu'à leur causer la mort, lorsque la charge est au-dessus de leur force, à combien plus forte raison doit-elle nuire à l'individu qui est encore dans l'enfance.

tant que possible, sur ceux en espalier, et en vase ou gobelet, en évitant toujours de laisser des vides (1).

Une excellente pratique encore, qui profite beaucoup à tous les âges et accélère étonnamment la croissance des arbres jeunes, c'est le lavage de leur tronc et de leurs grosses branches pendant les grandes chaleurs, exécuté après le coucher du soleil, avec une éponge grossière.

Deuxième Époque.

La Jeunesse.

En élevant ainsi les arbres dans leur enfance, en ne les forçant point à donner des fruits que ne comporte pas encore leur faible constitution, en supprimant même

---

(1) Les arbres en espalier, n'ayant qu'une face, exigent surtout une taille plus longue que les autres. En pratiquant le contraire, ils poussent une grande quantité de gourmands qu'on a beaucoup de peine à maîtriser, et ils rapportent peu de fruits.

le peu de fleurs qui paraissent quelquefois pendant cette période, leur développement est rapide, et l'on peut se promettre que pendant le cours de leur jeunesse ils présenteront tous les caractères de la plus grande vigueur, que cette seconde époque de leur vie se prolongera beaucoup au-delà du terme ordinaire, et qu'ils porteront en abondance des fruits plus beaux, plus parfaits, parce qu'on aura ménagé à l'arbre le temps de se fortifier, et à la sève celui d'arriver au degré d'élaboration convenable. Il ne faudra pas cependant abuser de cette grande fécondité, qui retarderait la croissance de l'arbre et nuirait essentiellement à la qualité des fruits. Pour prévenir ces inconvéniens, on n'en laisse que la quantité qu'il peut amener à la grosseur limitée par la nature.

Pendant toute sa jeunesse l'arbre a l'écorce fine, unie, et à peu près de la même couleur, depuis le pied jusqu'aux grosses branches. Ses feuilles vertes, vives, étoffées, ne tombent que tard en automne; mais ces

signes de vigueur s'affaiblissent peu à peu, et disparaissent à mesure qu'il entre dans l'âge mûr.

Troisième Époque.

L'Age Mûr.

L'âge mûr des arbres commence là où la jeunesse finit, c'est-à-dire, quand ils ont acquis tout leur développement (1), ce qui est facile à connaître sur ceux en plein vent, dont les branches ne donnent plus que de faibles pousses, sans cesser pourtant de grossir elles-mêmes, ainsi que le tronc (du moins pendant un certain temps), mais d'une manière insensible.

C'est ici que les arbres se montrent avec toutes leurs forces, toutes leurs beau-

(1) Les arbres n'atteignent leur maximum que dans les terrains qui leur conviennent et à l'aide des soins que nous avons prescrits. Sur les sols où ils ne se plaisent pas ils passent à la vieillesse avant d'arriver à l'âge mûr.

tés; mais s'ils sont parvenus au plus haut degré d'accroissement et de vigueur, ils vont bientôt en déclinant : chaque jour leurs facultés s'affaiblissent, leurs forces diminuent, et ils passent bientôt à la vieillesse, pour peu qu'on les néglige.

Pour ce qui est des arbres soumis à la taille, les gerçures ou crevasses du tronc et des grosses branches, les pousses plus courtes et moins fortes de celles-ci, la couleur plus intense de leur peau, signes qui se manifestent sur toutes les espèces d'arbres, indiquent assez qu'ils sont déjà arrivés à l'âge mûr.

Cette période est plus courte que la seconde, à cause que les vaisseaux qui portent la sève au bois commencent à s'obstruer, et que celle-ci, montant alors avec beaucoup plus de lenteur, transforme tous les yeux en boutons à fruit, ce qui épuise d'autant plus les arbres ; c'est pourquoi on doit redoubler de soins pendant le cours de cet âge, si on veut le rendre

aussi long que possible ; les plus essentiels sont :

1° De fumer les arbres un peu plus souvent, pour suppléer les sucs de la terre qui sont épuisés ;

2° De les débarrasser, au mois de mars, de l'écorce morte du tronc et des grosses branches, qui non-seulement s'oppose à leur succion et à leur transpiration, mais sert encore de retraite en hiver à une multitude d'insectes qui se nourrissent, pendant le printemps et l'été, de leurs fleurs, leurs feuilles et leurs fruits ;

3° Et de les décharger de la surabondance de fruits qu'on juge devoir les épuiser.

Quatrième Époque.

La Vieillesse.

L'arbre, en quittant l'âge mûr, entre dans la vieillesse. Quelque temps après

(plus tôt ou plus tard), différens symptômes précèdent et annoncent sa fin prochaine : la végétation se ralentit, l'individu cesse de croître et de se développer, le tronc et les branches ne produisent plus de nouvelles couches de liber, leur écorce, desséchée et fendue, se détache par morceaux, les feuilles jaunissent et tombent avant le temps ordinaire; enfin, l'union ou la corrélation qui existe entre toutes les parties, est détruite. Bientôt aussi les maladies qui assaillent la vieillesse, commencent à se montrer : les tumeurs, la mousse, la rouille et la panachure des feuilles, le dessèchement des sommités, la carie des racines, etc., et une foule d'insectes qui paraissaient respecter encore son âge mûr, l'attaquent tour à tour et presque tous à la fois, à mesure qu'il approche davantage du terme de la vie.

Dans cet état, une récolte trop abondante détruit le peu de force qui lui reste; on voit alors ses feuilles se flétrir, et l'arbre se dessécher immédiatement après, ce qui

a lieu quelquefois avant la maturité des fruits (1). Cependant dans les années de petite récolte, ou lorsqu'on a eu la sage précaution de les bien éclaircir, les fruits parviennent au plus haut point d'excellence, c'est-à-dire qu'ils sont les plus gros, les plus odorans, les plus riches en matière sucrée, et conséquemment les plus salubres, par la raison, très-sensible, que les vaisseaux séveux se trouvant rétrécis plus que jamais, donnent à la sève les moyens d'atteindre au plus haut degré d'élaboration.

Cette dernière époque est la plus courte, après celle de l'enfance.

Tel est le cours des quatre âges de la vie que la nature a établis dans les divers climats pour tous les végétaux vivaces, et qu'elle suit constamment, quand on la laisse

(1) Comme dans l'homme, tout est déperdition, tout est réparation dans l'arbre. Lorsqu'ils dépensent l'un ou l'autre plus qu'ils ne reçoivent, ils s'affaiblissent, et si la disproportion est trop considérable, ils meurent avant le terme que la nature avait fixé.

livrée à elle-même : mais l'homme, qui estropie si souvent ses ouvrages en cherchant à les perfectionner, a su trouver, cette fois, les moyens de faire mieux qu'elle et de suspendre pour quelque temps la vieillesse des arbres. L'expérience nous a même appris qu'on peut les faire jouir, presque toute leur vie, de quelques-uns des avantages de la jeunesse, et prolonger cet état de prospérité beaucoup plus qu'on ne l'a fait jusqu'à présent (1).

CHAPITRE III.

Moyens de rajeunir les Arbres Fruitiers.

Lorsqu'un arbre vieillit, on le remplace ordinairement par un autre ; mais pour que celui qu'on lui substitue puisse pros-

(1) Il ne s'agit ici que des arbres en plein vent et à demi-vent, la taille bien entendue remplissant cet objet à l'égard des autres.

pérer, il faut nécessairement qu'il soit d'une autre espèce : ainsi un poirier ne peut être remplacé que par un pêcher ou tout autre arbre à fruit à noyau, et *vice versa.*

Mais quand on est bien aise d'avoir encore un arbre de la même espèce, il vaut beaucoup mieux aviser aux moyens de prolonger la durée de celui qui existe, que de l'arracher pour y en placer un autre sans changer l'espèce, dût-on renouveler la terre à cinq ou six pieds autour du tronc, ce qui est d'ailleurs très-dispendieux.

Il y a plusieurs manières de rajeunir les arbres vieux, qu'on peut employer successivement.

Le couronnement ou rabaissement fait dans ce but, est connu depuis long-temps dans le jardinage, mais pratiqué trop tard; en effet, c'est toujours quand les arbres sont parvenus à un état d'appauvrissement voisin de la mort, et qu'ils n'ont plus qu'un reste de vie, qu'on a recours à cet

expédient. Pour lors les sucs de la terre sont presque tous épuisés, et les vaisseaux séveux, qui ne tiraient plus depuis long-temps des racines la même quantité de nourriture, touchent au moment de s'obstruer entièrement. Cependant le peu de sève qui émane encore de la terre suffit pour faire naître de belles pousses, la première année du couronnement, lesquelles, s'annonçant sous un air de jeunesse, en imposent à l'homme sans expérience : mais cette nourriture devenant insuffisante pour opérer le développement ultérieur des nouvelles branches, les vaisseaux, d'abord assez larges, se rétrécissent peu à peu, et l'arbre, qui manque encore d'alimens, retombe bientôt dans la vieillesse. Il est facile de juger, d'après cela, que, par ce couronnement tardif, l'arbre ne peut être régénéré que pour un temps très-court.

Notre méthode est différente, et nous paraît reposer sur de meilleures bases : elle consiste à prévenir l'épuisement total des sucs de la terre, et l'engorgement ou

l'obstruction des vaisseaux séveux qui, indépendamment des maladies, de l'intempérie des saisons et d'un vice de culture, plongent les arbres dans la vieillesse. Ainsi, dès que l'arbre cesse de croître en hauteur, époque à laquelle ses racines cessent également de s'alonger, nous le couronnons au commencement de l'automne, ou d'abord après la chute des feuilles (1); mais comme ses branches mères

(1) Une longue expérience a appris de tailler les arbres faibles de bonne heure, parce que la taille plus tardive les fait dépérir, et de tailler les arbres trop vigoureux bien tard, afin de leur ôter cette grande vigueur.

« Quand on taille un arbre faible de bonne heure,
« dit M. Hales, les orifices des vaisseaux séveux se
« ferment long-temps avant le printemps, comme nous
« nous en sommes assuré par plusieurs expériences des
« I, II et III Chapitres; et, par conséquent, lorsqu'au
« printemps et en été, la chaleur fait augmenter la
« force attractive des feuilles qui transpirent, cette force
« ne se trouve pas affaiblie par les passages nombreux
« qui se trouveraient à la coupe encore fraîche d'un
« arbre nouvellement taillé. Toute la puissance des
« feuilles n'est donc employée qu'à tirer la sève de
« la racine; tandis que d'un autre côté, dans un ar-
« bre gourmand ou trop vigoureux et taillé tard au

ne sont nullement altérées par le temps, et que d'autre part ses racines n'ont presque rien perdu de leur force vitale, nous laissons à ces branches plus de longueur qu'on ne leur en donne en faisant cette opération, c'est-à-dire, deux, trois et même quatre pieds sur l'arbre à fruit à noyau, tel qu'un prunier, un abricotier, un amandier, etc., et quelquefois jusqu'à six pieds sur le poirier, le pommier et autres arbres greffés sur sauvageon ou sur franc. Nous réduisons également les branches secondaires, et nous taillons celles à fruit qui se trouvent usées, à un œil ou deux, pour leur en faire pousser de nouvelles; après quoi nous appliquons sur la coupe des grosses branches un onguent ou mas-

---

« printemps, la puissance des feuilles diminue par les « passages de la coupe encore fraîche, qui n'ont pas « eu le temps de se refermer.

« Outre cela, l'arbre taillé de bonne heure a l'avan- « tage de demeurer tout l'hiver avec une tête mieux « proportionnée à ses faibles racines. »

Statisque des Végétaux, dans la Conclusion. Traduction de M. de Buffon.

tic qui puisse la garantir du contact de l'air et empêcher son dessèchement (1) ; cela fait, nous découvrons avec ménagement les plus grosses racines, afin de pouvoir retrancher tout ce qui est mort, malade ou vicié ; puis nous renouvelons la terre épuisée autour du tronc, et procurons à l'arbre de nouveaux sucs, en la remplaçant par une terre neuve, supérieure en qualité, qui doit être prise sur la superficie ; ensuite, nous lui donnons un bouillon d'eau de fumier (2).

---

(1) On peut employer avec succès le mastic suivant : Mettez dans un petit pot de terre demi-livre de résine avec demi-livre d'huile de noix ; placez-le sur un feu doux, et lorsque la résine sera fondue, jettez-y une poignée de cendre tamisée, que vous tournerez avec un petit bâton jusqu'à ce qu'elle soit amalgamée avec les deux autres substances. Appliqué à chaud, ce mastic n'est pas sujet à se crevasser ni à s'écailler, et il guérit les plaies des arbres.

(2) On compose ce bouillon avec une égale quantité de fumier de cheval, de mouton et de colombine, purgés de matières étrangères, qu'on jette dans un tonneau ou une mauvaise jarre à l'huile, en faisant en sorte que l'eau de pluie ou de citerne, dont on achève de la remplir, en occupe la moitié. On laisse fermenter ce mé-

Les nouvelles branches à fruit étant plus fortes que celles d'un arbre dans l'enfance, nous leur laissons porter quelques fruits les premières années, lesquels sont d'ailleurs plus beaux et de meilleur goût que ceux de ce dernier, parce que la sève a déjà reçu un premier degré d'élaboration en passant par le tronc et les grosses branches bien plus âgés que ces nouvelles branches.

Quand cet arbre est arrivé au même point où il était à l'époque du couronnement, nous l'étêtons une seconde fois, mais plus bas et à quelques pouces de la bifurcation du tronc, pour rajeunir également les branches que nous avions épargnées la première fois, et nous renouvelons

---

lange environ quinze jours, avec la précaution de le remuer tous les matins à l'aide d'un bâton. On en verse un arrosoir au pied de chaque arbre, en y pratiquant un petit bassin. Cette sorte de bouillon, qui ne doit pas être trop épais, peut s'appliquer avec le même succès à tous les arbres malades, quelle qu'en soit la cause. Son effet est encore plus prompt et plus efficace quand on y fait entrer de l'urine, au lieu de l'eau, et qu'il est suivi d'une pluie.

encore la terre, après avoir visité de nouveau les racines et enlevé tout ce qui nous paraît mort.

Le tronc se trouvant alors beaucoup plus vieux que les branches, a besoin plus que jamais d'être débarrassé tous les ans, au mois de mars, de la vieille écorce morte et crevassée, qui, bouchant les pores de la peau, s'oppose à la transpiration, et d'être lavé de temps en temps, pendant le printemps et l'été, pour prévenir l'engorgement des vaisseaux, et favoriser le passage de la sève ascendante et descendante ainsi que des sucs propres.

Après ce second couronnement, nous suivons une marche différente de la première : non-seulement nous laissons aller notre arbre jusqu'à la vieillesse, mais nous employons tous nos soins pour la prolonger le plus qu'il est possible, afin d'en obtenir ses derniers fruits ; mais lorsqu'il se dispose à se couronner de lui-même, c'est-à-dire, quand toutes les sommités des

branches commencent à se dessécher, nous le rajeunissons en entier. Ce moyen est pris dans la nature, et c'est ici une des occasions où nous pouvons l'aider efficacement.

Les rejetons ne se montrent guère sur les arbres sauvages que lorsqu'ils approchent de leur mort naturelle; alors, profitant presque seuls de la sève, ils font des progrès rapides et se rendent bientôt maîtres du terrain.

Dans les arbres domestiques et entés, la nature, cherchant toujours à rentrer dans ses droits, fait pousser en tout temps du collet, des rejetons sauvages, qui, par leur prompte croissance, causeraient bientôt la mort de la greffe, si on n'était pas très-attentif à les supprimer tous les ans. Ces rejetons se manifestent en plus grand nombre quand l'arbre est près du terme de la vie; mais on ne doit pas se servir de ceux-ci pour le renouveler : le motif en est, qu'en rabattant l'arbre sur un re-

jeton qui a pris naissance au collet de la racine, ce rejeton se trouve au bord d'une large plaie qu'il ne peut recouvrir de très-long-temps ; d'où il résulte qu'elle se dessèche, se fend, se carie ensuite et s'oppose non-seulement à la croissance du rejeton, mais abrège sa durée et altère nécessairement la qualité de ses fruits. Il faut donc employer un autre moyen, si l'on veut éviter tous ces inconvéniens.

La nature qui procède toujours lentement, parce qu'elle n'emploie pour décomposer les végétaux d'autres agens que l'air, le chaud, le froid et l'humidité, laisse subsister sur pied l'arbre mort de vétusté, jusqu'à ce qu'il tombe en poussière. Il suit de là que les maladies, inséparables de la vieillesse, attaquent d'abord les branches (en commençant par leurs sommités), puis le tronc, d'où la corruption descend dans les racines : c'est alors que celles-ci n'ont plus à fournir aux rejetons que des sucs viciés, lesquels s'opposent à leur développement et à leur succès, quand ils

n'entraînent pas de suite leur mort ; ce qui doit faire sentir la nécessité de les séparer de l'arbre décrépit, avant que le mal ait gagné le bas du tronc.

Pour remplir le but qu'on se propose, on ouvre un grand trou autour du pied de l'arbre, à l'effet de mettre à découvert les grosses racines qui partent du collet, et on coupe proprement le tronc à la naissance de ces racines (ou du pivot si c'est un arbre greffé sur franc), de manière qu'il y ait solution de continuité (1); après quoi on les couvre seulement de quelques lignes de terre, afin de les exposer à l'air libre, sans lequel elles ne pousseraient point et finiraient par se pourrir (2).

---

(1) Cette opération se fait en sciant le tronc de l'arbre aussi bas que possible et en enlevant ce qui reste, pour arriver aux racines, avec des ciseaux de menuisier.

(2) Les racines sont tellement vivaces, qu'elles ne meurent ordinairement que long-temps après le corps de l'arbre, lorsqu'on les laisse subsister en arrachant celui-ci, et qu'elles repoussent toujours si on les expose à l'air. Quelques faits pris parmi ceux que nous avons eu occasion d'observer, suffiront pour le prouver.

Plusieurs oliviers sauvages, extrêmement vieux, ca-

Cela fait, on renouvelle la terre pour la troisième fois. Le printemps d'après, si l'arbre est encore susceptible de se reproduire, on voit naître une foule de rejetons, qui annoncent la plus grande vigueur, soit parce qu'ils sont rentrés dans l'état de nature, c'est-à-dire, qu'ils ont été débarrassés des entraves de la greffe, qui nuit toujours plus ou moins au sujet, soit parce qu'ils ont pris naissance sur des racines saines, soit, enfin, parce qu'ils profitent

verneux, venus sur un coteau pierreux et en friche, furent arrachés pour être brûlés et les trous comblés. Six ou sept ans après, un paysan croyant trouver quelques restes de la souche au fond de ces trous, en enleva toute la terre vers la fin de février, et les laissa à découvert. Au printemps suivant, les racines qui avaient resté poussèrent beaucoup de rejetons, dont les plus beaux furent greffés et transplantés.

Un gros amandier, mort de vétusté sur un coteau très en pente, ayant été arraché, on aperçut, plusieurs années après, deux rejetons vigoureux, venus à quelque distance du trou, sur une racine saine qu'une pluie d'orage avait mise à découvert, en enlevant le peu de terre qui la couvrait.

Un de mes voisins ayant arraché un très-gros amandier sans combler le trou, les racines poussèrent plusieurs rejetons, qu'il fit greffer et transplanter ensuite.

exclusivement de tous les sucs provenant de la terre neuve.

Dès que les plus forts de ces rejetons ont environ deux pieds de hauteur, on fait choix, sans attendre plus tard, des deux les plus beaux, on les dégage de ceux qui pourraient les gêner, et après les avoir chaussés de terre neuve, on leur donne des tuteurs, tant pour les redresser que pour les garantir du vent.

Arrivé à l'automne, on leur supprime les branches latérales, s'il y en a, et on arrache tous les autres rejetons.

Lorsque les deux rejetons restans sont parvenus à la grosseur du manche d'une pioche, on les étête, au mois de février, à la hauteur de deux, trois ou quatre pieds, selon qu'on veut les mettre en plein vent, à demi-vent, ou les laisser plus bas, et on coupe proprement les branches latérales qui ont resté.

Au mois d'août suivant, on greffe à œil

dormant, sur ces deux sujets, les nouvelles pousses les mieux disposées pour la figure de l'arbre, en observant d'y placer une variété de fruit différente de celle qu'il y avait, précaution qui contribue beaucoup au succès de ce troisième rajeunissement, et on supprime les pousses inutiles.

En novembre ou décembre de l'année d'après, on enlève le rejeton dont la greffe a le moins bien réussi; ensuite on arrache toutes les racines sur lesquelles étaient venus les autres rejetons, lesquelles, cessant d'appartenir à l'arbre restant, finiraient par se pourrir et infecter la terre, et on achève de remplir le trou de terre neuve.

Il arrive souvent lorsqu'un arbre approche de sa vieillesse, et que ses racines se trouvent près de la superficie de la terre, qu'il pousse des rejetons à quelque distance du tronc. Dans ce cas, on n'a autre chose à faire qu'à arracher l'arbre avec toutes ses racines, à l'exception seulement de celle qui a donné naissance au

rejeton le plus fort, destiné à le renouveler, et qu'on greffe si l'on veut.

Lorsqu'on a à rajeunir des arbres nains, dont le tronc n'est pas très-gros et la croissance se fait promptement, tels, par exemple, que le pêcher, le prunier, l'abricotier, etc., on peut suivre la marche ordinaire pour les rajeunir, c'est-à-dire, les couper rez terre; mais, pour lors, il faut avoir la précaution,

1° De faire choix du rejeton qui se rapproche le plus du collet de la racine, soit qu'il émane de la greffe ou qu'il ait poussé du sauvage;

2° De donner à la coupe de l'arbre un peu de pente du côté opposé au rejeton;

3° Et de couvrir la plaie de mastic pour l'empêcher de se carier avant le recouvrement.

On peut aussi rajeunir par degré les



arbres qui approchent de leur vieillesse, en supprimant successivement sur chaque branche épuisée toutes les petites pousses, pour en obtenir des gourmands qu'on taille long, et pouvoir supprimer ensuite la grosse branche qui est au-dessous; mais, dans ce cas, on doit toujours visiter les racines pour enlever celles qui sont mortes ou gâtées, et renouveler la terre usée.

Nous voici revenus au point d'où nous sommes partis, puisque nos arbres peuvent être considérés, à quelques racines près qui ont été conservées, comme s'ils étaient nouvellement plantés; de manière qu'il ne reste plus à l'avenir qu'à suivre le même ordre de choses, c'est-à-dire, à faire succéder la jeunesse à la vieillesse, pour pouvoir les conduire au terme le plus reculé de la vie, irrévocablement fixé par la nature. Mais, nous le répétons, pour obtenir ces résultats, il ne faut pas attendre que les arbres soient à la veille de leur mort; car, à cette époque, il ne reste d'autre parti à prendre que celui de les

arracher, et de les remplacer par d'autres d'une famille différente.

CHAPITRE IV.

Moyens de créer de nouvelles Variétés, et des Hybrides ou Mulets (1).

Ayant multiplié pendant long-temps la plupart de nos arbres fruitiers par la voie du semis, et curieux de connaître de quelle manière nous étaient venues les premières variétés, je portai toute mon attention sur les plants qui présentaient des feuilles plus grandes et moins de piquans que les autres. Dès la première année qu'ils étaient en pépinière, j'avais soin de les greffer

(1) Ce qui distingue les arbres hybrides, des variétés, c'est qu'ils sont le produit de la réunion de deux espèces différentes, comme la pêche et l'abricot, au lieu que les variétés proviennent du mélange des pollens de deux arbres de même espèce.

sur des sujets d'une certaine grosseur, avec lesquels ils avaient peu d'analogie, tels que l'aubépine pour le poirier, le pommier nain pour le pommier franc, le pêcher franc de pied ou l'amandier pour l'abricotier, etc., et cela dans l'objet d'en avoir du fruit le plus tôt possible. Je semai ensuite les pepins et noyaux de ceux qui étaient devenus plus gros et bons à manger, dont j'obtenais souvent des sujets qui n'avaient presque plus rien de sauvage, parmi lesquels quelques-uns annonçant, par l'ampleur de leurs feuilles, un nouveau degré d'amélioration, étaient multipliés de la même manière. C'est par ce procédé que je suis parvenu à avoir, à la troisième génération, plusieurs variétés de fruits de très-bonne qualité, et dont la forme et le goût variaient beaucoup dans chaque espèce (1).

Ces variétés, ainsi gagnées, étant encore très-rapprochées de l'état de nature,

(1) Je vis depuis, dans un journal, que M. Van-Mons de Bruxelles le pratiquait ainsi.

vivent long-temps, pourvu qu'on ait la précaution, lorsqu'on veut les propager, de les greffer sur sauvageon venu de graine.

Un autre moyen, également connu et beaucoup plus prompt, pour se procurer des variétés d'une qualité supérieure, c'est de semer les pepins et les noyaux des belles espèces de fruits, qui sont parvenus par gradation à ce point de perfection, lorsqu'ils n'ont pas encore perdu la faculté germinative (1); mais pour pouvoir jouir plus long-temps des variétés qu'on a gagnées par cette voie, il est nécessaire également de les associer par la greffe à leurs types respectifs, et à défaut de ceux-ci, avec des sujets qui ont en eux des principes d'une longue vie, c'est-à-dire, qui ne sont pas bien éloignés de l'état sauvage.

DES HYBRIDES OU MULETS.

Linné nous a donné une dissertation sur

(1) Ces fruits doivent être parvenus au dernier degré de maturité.

les mulets que le hasard a produits parmi les plantes.

Ces mulets, qu'il a nommés Hybrides, présentent des caractères dont les uns appartiennent à une plante qu'il croit être la mère, et les autres à celle qu'il croit être le père.

Suivant les expériences de Kœlreuter, les plantes hybrides qu'on fait naître en couvrant le pistil d'une fleur avec la poussière fécondante d'une autre fleur, ressemblent surtout au père par les feuilles et par les autres parties extérieures, et à la mère par les organes internes.

Le mâle et la femelle contribuent l'un ou l'autre, dans la génération, à la formation des parties sur lesquelles ils influent le plus; ainsi, lorsque le principe mâle est surabondant au principe femelle, il doit produire des individus mâles; et au cas contraire, il arrive communément l'inverse; c'est pourquoi les mâles robustes unis à

des femelles faibles engendrent ordinairement des individus masculins.

Ce que la nature fait de loin en loin par le mélange des pollens, nous pouvons l'opérer par notre industrie, toutes les fois que nous en avons la ferme volonté ; et c'est encore ici une occasion où il nous est permis de perfectionner ses ouvrages dans ce genre, quant au fruit seulement ; car désavouant ceux dont nous avons fait des monstres, par une longue domesticité, elle emploie de préférence les pollens des fleurs qui appartiennent à des arbres sauvages ; d'où il résulte que ces fruits métis sont rarement bons à manger.

On se flatterait en vain de réussir, s'il n'y avait pas une certaine analogie entre les arbres qu'on se propose de marier ; ainsi on ne parviendra jamais à unir un fruit à pepin avec un fruit à noyau, et *vice versa*. Tous les arbres à fruits à pepin ne se prêtent même pas à cet artifice. Quelques arbres à fruits à noyau s'y refu-

sent également. Règle générale : tous ceux qui se greffent avec succès les uns sur les autres sont susceptibles de s'identifier et de donner des fruits métis ou mélangés ; tels sont le pêcher, l'amandier, le prunier et l'abricotier, parmi les arbres à fruits à noyau (1) ; l'oranger, le citronnier et le limonier, dans les fruits à pepin (2) ; le poirier, le pommier, le cognassier, le néflier, le cormier, l'azerolier, quoiqu'ils ne soient pas précisément dans cette catégorie, et qu'il n'y ait pas entre eux la même affinité, peuvent encore être réunis. On peut tenter aussi la jonction de la cerise avec la prune, s'il est vrai, comme nous l'ont assuré des témoins oculaires, dignes de foi, que ce fruit métis existe

(1) Tout le monde connaît l'arbre métis qui, participant du pêcher et de l'amandier, porte une pêche dont l'amande est bonne à manger, et l'abricot noir, dont l'arbre a tous les caractères du prunier, à l'exception des boutons, qui appartiennent à l'abricotier.

(2) Cet arbre tout particulier, connu sous le nom d'Hermaphrodite, porte tout à la fois sur la même branche, des bigarades, des limons, des citrons et des fruits mélangés, qui varient chaque année.

à Gaëta, dans le royaume de Naples (1).

Le procédé à suivre pour parvenir à la fécondation artificielle des fleurs, est fort simple; il ne demande que de bons yeux, un peu d'adresse, et surtout de la persévérance, attendu que les premières tentatives ne réussissent pas toujours, soit par l'effet des vents, de la pluie, des brouillards, soit par toute autre cause qu'on ne peut souvent ni prévoir ni empêcher. Au reste, la manière dont nous avons opéré pour associer la prune reine-glaude avec l'abricot-pêche, pourra servir de règle pour l'union des autres fruits.

Le seul obstacle que nous avions à lever dans cette circonstance, était l'intervalle de temps qui existe naturellement entre l'époque de la floraison de l'abricotier, et celle du prunier, lequel est quelquefois

(1) L'arbre a, dit-on, le bois du prunier et la feuille du cerisier; le fruit, de la forme et de la couleur du perdrigon violet, a le noyau de la cerise et le goût de ces deux fruits.

d'un mois ; de manière qu'il fallait trouver le moyen de retarder celle de l'abricotier de quinze jours, et de hâter d'autant celle du prunier (1). Ce rapprochement fut opéré ,

1° En enlevant, au mois d'août, un anneau d'écorce de quelques lignes de largeur sur une branche secondaire du prunier , qui se trouvait placée du côté du levant, laquelle portait plusieurs petites branches à fruit de différentes longueurs ;

2° En fumant cet arbre au mois de décembre suivant, du côté seulement de la branche incisée , avec un bouillon de jus de fumier, dans lequel j'avais fait entrer quelques poignées de colombine, pour le rendre plus chaud ;

---

(1) On parviendrait peut-être à les faire fleurir en même temps , en plaçant le prunier en espalier au midi , et l'abricotier au nord, de l'autre côté de la muraille. On pourrait tenter également de recueillir d'abord le pollen des fleurs de l'abricotier dans un petit cornet de papier, pour s'en servir au moment de la floraison du prunier.

3° En mettant à découvert, au commencement de février, les racines qui paraissaient correspondre à cette branche, sur lesquelles furent appliquées quelques plaques de fumier sortant de l'écurie.

Ces opérations faites pour hâter la floraison tardive du prunier, je taillai immédiatement après les branches à fruit d'une branche au nord de l'abricotier, de la grosseur du pouce, et les retaillai un peu plus bas, huit jours après, pour différer encore l'ascension de la sève.

Au moyen de toutes ces précautions, les boutons à fleurs de la branche incisée du prunier, et ceux des branches à fruit taillées à deux reprises sur l'abricotier, étant à la veille de s'ouvrir simultanément, je crus devoir en abattre avec le doigt une assez grande quantité sur les deux arbres, en observant de laisser toujours les plus gros, afin que les fruits résultant des uns fussent plus beaux, et que le pollen des autres fût mieux nourri; après quoi, je

redressai les petites branches dont les fleurs étaient destinées à recevoir le pollen étranger, en les assujettissant à des branches plus fortes, ou à des baguettes, ce qui les mit à même de le retenir, et les empêcha d'être secouées par le vent, qui aurait pu s'opposer à la fécondation ; ensuite, je détachai les boutons prêts à s'épanouir, qui devaient fournir ce pollen, et les ayant dépouillés de leurs pétales, je frottai les anthères sur le stigmate des fleurs disposées verticalement, sans toucher à leurs étamines (1) ; ce qui fut exécuté également sur les deux arbres, en faisant un échange de leur pollen, et répété plusieurs

(1) Les anthères sont une capsule portée par le filet de l'étamine, laquelle renferme la poussière séminale ou pollen propre à la fécondation des germes : lorsqu'il survient des vents impétueux ou des pluies au moment où les anthères s'ouvrent pour laisser échapper cette poussière, il n'y a point de fécondation ; ce qui n'empêche pas que les germes ne grossissent un peu, mais ils tombent quelque temps après.

Le stigmate, par lequel on soupçonne que la liqueur du pollen est absorbée, est l'extrémité supérieure du style ou filet qui s'élève de l'ovaire.

fois dans la journée et dans les jours suivans.

La plupart de ces fleurs, ainsi fécondées, nous donnèrent des fruits excellens qui participaient des qualités respectives de la reine-glaude et de l'abricot-pêche, mais qui étaient moins gros et moins colorés que ce dernier.

Il s'agissait ensuite de se procurer un arbre qui produisît ces fruits métis, et qu'on pût propager par la greffe ou en le marcottant ; en conséquence, trois des fruits les plus mûrs furent plantés avec toute leur chair dans un bon terrain qui venait d'être effondré pour y mettre des vignes. Les trois noyaux ayant bien levé au printemps, il en résulta un abricotier, un prunier, et un arbre qui réunissait les principaux caractères des deux premiers. Cet arbre devait être greffé, l'année d'après, sur les nouvelles pousses d'un vieux amandier (qu'on eût couronné l'automne d'auparavant), pour avoir plus tôt du fruit ;

mais des circonstances impérieuses nous ayant obligé de nous absenter, nous apprîmes à notre retour qu'on l'avait arraché, en plantant les vignes, comme un sauvageon qui n'était bon à rien.

Aux fruits métis qui seraient résultés de ces greffes, nous eussions affilié la pêche grosse-mignone, en employant les mêmes moyens, et cette association nous aurait donné pour lors un arbre qui eût présenté tout à la fois les caractères réunis ou séparés de trois espèces d'arbres différens, et sur la même branche, la prune, l'abricot, la pêche, les plus estimés, et ces trois fruits identifiés ou mélangés, dans lesquels se seraient confondus leur forme, leur couleur, leur parfum et leur saveur; arbre sans contredit plus intéressant que l'oranger hermaphrodite, formé par la nature, dont les fruits immangeables ne sont curieux que par leur singularité; c'est pourquoi nous engageons les amateurs à sacrifier quelques momens de leurs loisirs, pendant leur séjour à la campagne, pour

enrichir le jardinage de quelques-uns de ces fruits hybrides, qu'ils pourraient varier à leur gré, par exemple, en substituant la pêche violette à la grosse-mignone, ou le perdrigon violet à la reine-glaude ; ce qui trancherait les couleurs des fruits et les rendrait encore plus remarquables.

On parvient plus aisément à cette fécondation artificielle par le moyen suivant :

Il consiste à recueillir le pollen sur l'arbre qui fleurit plus tôt que celui dont on veut féconder les fleurs, et à le conserver jusqu'au moment du besoin (1). A cet effet, on détache par un temps très-calme, au moment où elles vont s'épanouir, les fleurs qui sont jugées nécessaires à cette opération, on les dépouille de leurs pétales,

(1) Le pollen que contiennent les anthères peut se garder plusieurs mois et même une année, sans rien perdre de sa vertu fécondante, pourvu qu'on le garantisse du contact de l'air, en l'enfermant dans un double cornet de papier qui doit être placé en lieu sec.

et on coupe avec des ciseaux toutes les anthères qu'on a soin de recevoir sur un papier blanc et propre ; puis, lorsque les fleurs à féconder sont aussi avancées, on redresse la branche qui les porte, en l'assujettissant à une branche voisine plus forte, de manière à ce que le vent ne puisse pas la secouer, et on fait tomber le pollen sur leur stigmate, ce qui se fait à plusieurs reprises et à l'aide d'une petite plume ou d'un petit pinceau.

Il est deux autres procédés par lesquels on peut se procurer tout de suite l'arbre qui doit porter ces fruits extraordinaires.

Le premier est la greffe par approche, qui est connue de tous les jardiniers et des amateurs.

Voici le second, qui est un peu plus compliqué :

On plante en novembre un sauvageon d'abricotier ou de prunier, de la grosseur du pouce, qu'on étête à la hauteur voulue ;

en août suivant, on greffe à œil dormant les deux branches les plus fortes, les plus égales en grosseur, et vis-à-vis autant que possible, savoir : l'une en abricotier-pêche, et l'autre en prunier reine-glaude. Au mois de février d'après, on coupe les deux branches entées, à deux pouces au-dessus de l'écusson, pour y attacher les greffes, ce qui les garantit du vent, et on supprime les autres. Pendant le printemps et l'été qui suivent, on s'occupe à rendre égales les deux greffes, en modérant la végétation de celle qui paraît disposée à s'emporter, soit en la pinçant à plusieurs reprises, s'il est nécessaire, soit en la courbant, et au mois de février on les unit ensemble, à queue d'aronde, de façon cependant qu'il n'y en ait qu'une qui conserve son bourgeon entier à l'extrémité supérieure.

Lorsqu'on est parvenu à avoir sur le même arbre un fruit qui participe de l'abricot et de la prune, on l'associe ensuite avec le pêcher par les mêmes procédés.

On dit qu'à la Chine on remplit le même but par le moyen suivant :

« On prend quatre jeunes arbres d'égale « force, avec les tiges bien droites et choi- « sies parmi les espèces congénères, qui « aient à peu près les mêmes habitudes « dans leur croissance et dans le mouve- « ment de la sève ; on fend chacun d'eux « en quatre parties dans leur longueur, « depuis l'extrémité de leur tige jusqu'à la « base des racines ; ensuite on compose « quatre arbres avec un quartier de chacune « des espèces dépécées précédemment, en « ayant l'attention de faire joindre exac- « tement les écorces dans toute leur lon- « gueur, et de les assujettir par des liens « de filasse enduits de terre argileuse.

« On assure que lorsque l'œil de l'ex- « trémité vient à pousser, il partage les « propriétés des quatre yeux qui termi- « naient les quatre arbres, dont chacun est « entré pour un quart dans la composition « des nouveaux, et que, sans ressembler à

« l'un plus qu'à l'autre, la jeune pousse, qui « en est le produit, partage leurs avantages.

« On dit encore que les fruits, quoique « de la forme de leur genre, ont une « grosseur plus considérable que celle de « chacune des espèces en particulier, et « tiennent pour la saveur de toutes les « quatre ensemble, et qu'enfin ces fruits « n'ont point de pepins ou de noyaux. »

Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle, *au mot* Arbre.

Nous avons employé plusieurs fois ce moyen ; mais, soit maladresse de notre part, soit que la nature désavoue ce procédé, nous n'avons jamais pu réussir.

MOYEN UNIQUE

De lever les obstacles qui s'opposent aux progrès de l'Agriculture.

> L'esprit du gouvernement de la Chine est d'encourager les seuls Arts de premier besoin, et de veiller sans cesse aux progrès de l'Agriculture. J'aime mieux, disait l'Empereur KANG-HI, dans ses Observations Physiques, procurer une nouvelle espèce de fruit ou de graine à mes sujets, que de bâtir cent tours de porcelaine.
>
> *Mém. Chin.*, *tom.* 4, *pag.* 478.

DEPUIS trente ans, les sciences et les arts n'ont cessé de faire des progrès en France ; l'Agriculture seule est restée, quoiqu'on en puisse dire, à peu près stationnaire. Ce ne sont pas cependant les bons livres qui lui manquent, car il en paraît tous les jours de nouveaux ; ce n'est pas non plus faute de Sociétés d'Agriculture, puisque le Gouvernement et les Préfets

en ont institué dans chaque département, et l'on peut dire à leur louange, qu'elles rivalisent de zèle avec la Société Royale et Centrale de Paris, pour reculer les bornes d'un art justement préconisé chez toutes les nations, comme celui qui nourrit les hommes, entretient le commerce, et fait la force des Empires. Quelle peut être donc la cause qui l'enchaîne et le tient dans cet état d'inertie ?

Pour bien connaître cette cause, il faut prendre la peine de parcourir les campagnes, de s'entretenir familièrement avec les cultivateurs qu'on a chargés de leur exploitation ; d'examiner leurs instrumens aratoires, leurs bestiaux, leurs engrais, leurs assolemens ; de les voir labourer, piocher, semer, planter, etc., et d'entreprendre ensuite de leur persuader qu'il existe des méthodes préférables à celles qu'ils pratiquent en aveugle. C'est alors qu'on entendra de leur bouche, qu'*il n'y a de bon à suivre en Agriculture que les préceptes de leurs pères, et que tous les fai-*

seurs de livres ne peuvent être que des ignorans en pareille matière, attendu qu'ils n'habitent pas les champs comme eux, et ne savent ni labourer, ni piocher. Tel est, en effet, le langage banal de cette classe d'hommes intéressante, mais malheureusement sans instruction, étrangère à la saine théorie, et partout imbue de préjugés. Toutefois l'expérience a prouvé que ces cultivateurs ne sont pas assez aveuglés sur leurs intérêts pour ne pas mettre à profit les innovations de leurs voisins, lorsque le temps leur en a démontré le succès. C'est aussi par cette voie qu'ont été propagés depuis long-temps la vigne, l'olivier, l'oranger, le figuier, l'amandier, etc., et plus récemment la pomme de terre, avec laquelle on peut suppléer le pain en cas de disette.

Cela posé et généralement reconnu, on ne peut plus révoquer en doute que c'est par la force de l'exemple, et non par le secours des livres qu'ils ne lisent point et dont ils se moquent, qu'on pourra se flatter de vaincre l'apathie des cultivateurs, et

d'éclairer leur pratique, puisqu'on ne peut les instruire par le raisonnement (1).

Le moyen d'atteindre promptement ce but, c'est d'établir des Fermes Expérimentales dans tous les Départemens (2), d'y placer des Régisseurs probes, instruits, passionnés pour l'Agriculture, et de les charger,

1° De correspondre entre eux, dans l'objet de se communiquer leurs observations ;

2° De faire choix, pour valets, de jeunes cultivateurs intelligens, sachant lire et écrire, qu'on remplacera par d'autres lors-

(1) Il y a cinquante ans que je me fis moquer de moi, en greffant à œil dormant, vers la fin d'août, une centaine de petits poiriers venus de graine ; mais quand les cultivateurs mes voisins eurent vu, au printemps suivant, les progrès rapides de ces greffes, et, à la fin de leur pousse, qu'elles avaient recouvert la coupe des sauvageons, ils en furent si émerveillés, qu'ils renoncèrent à greffer en couronne, seule méthode qui était usitée alors dans le pays.

(2) Il en faudrait une dans chaque arrondissement.

qu'ils seront à même de faire ailleurs l'application de ce qu'ils auront appris ;

3° De donner tous les ans à leurs Préfets respectifs, l'état de leur ferme, les résultats de leurs expériences, avec un compte détaillé des produits et des dépenses, pour être le tout livré à l'impression, et envoyé par chaque Préfet, au Conseil général, à tous les Maires, aux autres Régisseurs et au Ministre de l'intérieur.

Les départemens qui auront le plus à gagner à ces Fermes sont, sans contredit, ceux du Midi, parce que leur agriculture est beaucoup plus compliquée et plus en arrière que celle des autres départemens; c'est pourquoi nous avons cru devoir présenter ici, tel que nous l'avons conçu, un modèle des Fermes particulières à établir dans les plus belles contrées de la France.

On fera choix d'un local suffisamment vaste et en friche, s'il en existe au centre de l'arrondissement où l'on voudra placer la Ferme.

Une partie sera en coteaux exposés au midi ou au levant, pour y placer les vignes et les oliviers ; le terrain devra en être léger et même un peu pierreux dans la portion destinée aux vignes.

Le restant du local sera en plaine, et le terrain argilo-calcaire, c'est-à-dire, ni trop léger, ni trop fort, pour qu'il puisse être propre à toutes les productions, avec le secours des engrais. Il ne laisserait rien à désirer, s'il y avait dans le voisinage une source ou une rivière qui pût fournir assez d'eau pour en arroser une partie par irrigation.

Le bâtiment et ses dépendances devront être vers le bas des coteaux et au centre de cet établissement. Ils seront construits en pisé, tant sous le rapport de l'économie, que pour introduire et faire connaître cette manière de bâtir.

On divisera le terrain en six parties iné-

gales, dont deux en coteaux et quatre en plaine.

Une partie des coteaux (la moitié) sera plantée en vignes. On fera choix des espèces qui réussissent le mieux dans les terres légères, et donnent naturellement le meilleur vin : telles sont, dans le Midi, le teoulier, le brun - fourca, les plants d'Alicante, de Rivesaltes ou de Roussillon, de Saint-Péré, etc. Favorisé que l'on sera alors par le climat, la nature du terrain, l'exposition et la bonté des plants, il deviendra facile, en suivant les bons procédés de culture et de fabrication, d'obtenir des vins d'une qualité supérieure, qui seront recherchés par le commerce ou les consommateurs, et qui exciteront bientôt l'émulation des vignerons voisins de la Ferme. Mais pour atteindre à cette perfection il faudra s'abstenir d'appliquer aux vignes des engrais tirés du règne animal, qui détériorent le vin (1), et ne les fumer qu'avec

(1) Les engrais animaux font pousser la vigne avec une grande vigueur, et elle donne alors beaucoup plus de fruit, mais le vin en est faible et sans bouquet.

des végétaux qu'on enfouit en pleine floraison, tels que la vesce, le lin, le lupin, le fève de marais, dont on sème les graines en automne.

Dans les contrées les plus chaudes, où la maturité des raisins est précoce, on pourra même fabriquer des vins de liqueur, à l'instar de ceux d'Espagne.

L'autre partie des coteaux sera complantée en oliviers, que l'on prendra dans les espèces ou variétés qui donnent l'huile la plus fine et se plaisent sur les terrains secs ; la moitié de ces arbres sera taillée, ou pour mieux dire, ébourgeonnée chaque année, et l'autre moitié taillée tous les ans, à l'effet de démontrer, par leurs produits et leur croissance comparés, les avantages de la taille annuelle, contestés par maints cultivateurs.

Un jardin clos de murailles en pisé, placé au-devant des bâtimens, renfermera les variétés d'arbres à fruits les plus rares

et les plus estimées chacune dans son espèce. Ils y seront élevés en espalier, en contre-espalier, en vase ou gobelet et en quenouille, pour servir de modèle aux jardiniers et aux amateurs très-peu avancés dans cette partie, laquelle est d'autant plus importante qu'on ne peut plus se permettre d'abandonner ces arbres en plein vent (1).

Tous les fruits de ce jardin seront utilisés au profit de la Ferme. La prune (perdrigon - violet) sera convertie en brignol ou pistole, procédé qui n'est connu qu'à Brignoles (Var) et aux environs de Digne (Basses-Alpes).

Les carrés de ce jardin serviront à la culture des légumes nécessaires pour la nourriture des personnes employées à la Ferme.

---

(1) Le vent du nord - ouest ou mistral est si fréquent et si impétueux dans les départemens du Midi, qu'il abat chaque année les trois quarts des fruits avant leur maturité.

On disposera des trois parties restantes ainsi qu'il suit :

La première sera consacrée à une grande pépinière d'oliviers et d'arbres fruitiers.

Pénétrés de la nécessité de multiplier l'olivier, les anciens États de Provence renouvelaient tous les ans, à l'époque de leur assemblée, la promesse de donner des encouragemens à ceux qui formeraient des pépinières de ces arbres précieux. Plus récemment, la Société Royale et Centrale d'Agriculture de Paris, qui s'occupe avec tant de zèle du progrès du premier des arts, avait proposé deux prix pour le même objet : mais toutes ces promesses n'ont jamais tenté personne, parce qu'on regarde l'olivier comme très-long à venir ; ce n'est donc que des Administrations Départementales qu'il faut attendre ce véritable bienfait.

Les oliviers ayant été multipliés jusqu'à présent par leurs rejetons, ne nous ont donné que des arbres nains, et surtout fort

sensibles au froid, parce qu'ils ont la fibre très-lâche comme tous les végétaux qui viennent de la même source (ou de boutures), et sont depuis long-temps dans l'état de domesticité. Il faut donc employer la voie du semis, si l'on veut avoir des oliviers plus forts et capables de résister aux gelées destructives, qui sont plus fréquentes que jamais.

L'olivier sauvage ayant bravé partout les gelées de 1789 et de 1820 à cause de la dureté de son bois, on fera choix de ses fruits pour les semis, et on greffera sur les sauvageons les bonnes variétés qui ont le moins souffert de ces gelées (1).

(1) On rencontre fréquemment l'olivier sauvage sur les collines en friche du département du Var, où l'on peut se procurer ses fruits.

Pour les faire lever la première année, il faut, 1° les cueillir parfaitement mûrs; 2° les dépouiller de leur chair, en les frottant entre les mains avec de la cendre; 3° stratifier les noyaux dans le sable; 4° les retirer au mois de mars, pour les faire macérer vingt-quatre heures dans une lessive alkaline; 5° et après les avoir semés, les tenir dans un état constant d'humidité, sans lequel ils ne germeraient point.

Le même motif n'existant pas pour les arbres fruitiers, on en a tellement multiplié les pépinières, qu'elles ne laissent aux acheteurs que l'embarras du choix; mais quelque peu de notions qu'on aît dans cette partie, il est aisé de voir que les arbres qui en émanent se ressemblent tous, parce qu'ils sont élevés dans le seul intérêt des pépiniéristes (ce que nous avons suffisamment prouvé). Ainsi une pépinière formée d'après les principes qui ont été exposés dans ce livre, et dans laquelle on trouvera à plus bas prix des arbres dont le succès sera certain, ne pourra qu'être avantageuse aux propriétaires du département.

On élèvera encore dans cette pépinière le pistachier, arbre à multiplier qu'on ne trouve guère dans les pépinières ordinaires, et le figuier, par la voie du semis, seul moyen de le sauver de l'entière destruction dont il est menacé, et qu'on ne peut attribuer qu'à sa constante propagation par les boutures ou les rejetons, depuis qu'il nous est connu.

La seconde partie, la plus considérable des six, sera en terre labourable, et donnera l'exemple de l'assolement le plus avantageux au pays. Les céréales, la pomme de terre (ou tout autre légume), et les plantes à fourrage ou prairies artificielles pour les bestiaux de la Ferme, seront alternées de manière à permettre de supprimer entièrement les jachères, qui portent un si grand préjudice à l'Agriculture.

Et la troisième partie, moins étendue que les autres, et qui doit être la plus abritée, sera destinée aux semis de la pépinière, et à faire des essais tendant à acclimater des plantes et arbres exotiques, tels, par exemple, que le gouet, le thé, le lin de la Nouvelle-Zélande, l'igname, l'arachide ou pistache de terre, le goyavier, le chêne à gland doux, la patate, l'herbe de Guinée, le riz de montagne, etc., objet qu'on paraît avoir perdu de vue, et qui mérite cependant une attention particulière (1).

(1) Les productions des départemens du Midi sont aussi variées qu'importantes, et elles le deviendraient

Toute la plaine sera entourée de mûriers, afin de pouvoir élever des vers-à-soie, en suivant la meilleure méthode.

Une garenne attenante aux bâtimens sera peuplée de lapins d'Angora, et à défaut, de lapins-lièvres.

Cette Ferme sera pourvue :

1° Des meilleurs instrumens aratoires ;

2° Des animaux nécessaires à son exploitation ;

3° D'un petit troupeau de mérinos pour propager cette race et la répandre dans le département ;

4° De quelques ruches à miel qu'on ex-

davantage en y introduisant beaucoup d'autres plantes de l'Asie, de l'Amérique et de l'Afrique, propres à la nourriture de l'homme et des animaux, ou à fournir des produits aux arts économiques et industriels, lesquelles pourraient y être naturalisées comme l'ont été depuis long-temps la vigne, l'olivier, le figuier, etc., etc.

ploitera d'après les procédés du S[r] Lombard;

5° Et de quelques volailles étrangères, telles que les poules de Natolie, etc.

Le manque d'engrais étant le plus grand obstacle à l'exploitation des terres dans le Midi, on s'attachera à les multiplier par des *composts*, c'est-à-dire, le mélange de matières animales, végétales et minérales, et en employant ceux dont on n'a fait encore aucun usage, tels que le plâtre, la chaux, les os pulvérisés (que les Anglais viennent nous acheter), la marne, les coquilles fossiles, dont il existe des bancs considérables dans le département des Bouches-du-Rhône, (communes de Fos et d'Istres), etc., etc.; enfin, on embrassera non-seulement toutes les branches connues de l'Agriculture Méridionale, mais celles dont on pourrait encore l'enrichir; et rien ne devra être oublié pour donner l'exemple d'une exploitation perfectionnée dans tous les genres.

Puisse le moyen que nous venons de pro-

poser, fixer l'attention de MM. les Préfets et des Conseils généraux, et ne pas être assimilé au projet de paix perpétuelle de l'abbé de Saint-Pierre, regardé dans le temps comme le rêve d'un homme de bien.

Au reste, bien loin d'être onéreuses aux départemens, ces Fermes s'alimenteront de leurs propres productions dès la troisième ou quatrième année, couvriront bientôt après les avances auxquelles elles auront donné lieu, et procureront ensuite des bénéfices considérables; ce que nous ne pouvons mieux justifier qu'en transcrivant ici une Notice sur la Ferme Royale de Rambouillet, lue à la Séance publique de la Société Royale d'Agriculture du département de la Seine, le 8 floréal an XIII (1804), Ferme qui pourra également servir de modèle pour celles à établir dans les pays tempérés.

NOTICE

Relative à l'Établissement d'économie rurale de Rambouillet ;

PAR M. TEISSIER.

« LE but de cette Notice est de rendre compte des avances qui ont été faites par le Gouvernement pour former l'Établissement d'économie rurale de Rambouillet, de ce que cet Établissement a dépensé de ses propres produits pour des améliorations, et des valeurs actuelles qu'il est en état de présenter ; j'y ajouterai, comme objet plus utile encore, l'aperçu des avantages qu'il a procurés pour exciter, étendre et augmenter l'industrie agriculturale, et par conséquent la richesse nationale.

« Mes calculs seront très-exacts, toutes les fois que j'aurai pu les faire poser sur

des bases positives ; autrement ils seront au moins très-approchans de la vérité.

« Dans les tableaux ou états qui comprendront, soit les avances du Gouvernement, soit les dépenses en améliorations faites par la Ferme, on trouvera non-seulement les sommes ou les valeurs fournies, mais les intérêts, à dater des époques où elles ont été fournies.

« Un abrégé historique de l'Établissement, depuis sa fondation jusqu'au mois de vendémiaire an 13 (1804), va précéder les tableaux et les réflexions auxquelles ils donneront lieu.

« En 1785, au moment où Louis XVI acheta de M. de Penthièvre la terre de Rambouillet, M. Dangivillers, associé libre de l'Académie des Sciences et gouverneur de Rambouillet, voulut profiter de la circonstance pour tourner les regards du Roi vers l'Agriculture, branche si essentielle de la prospérité d'une nation : on crut qu'il

fallait bâtir une Ferme dans l'intérieur du parc. Occupé alors, au milieu de la Beauce, de recherches et d'expériences sur différens points de l'économie rurale, je fus appelé à Rambouillet, et autorisé à m'y livrer aux mêmes travaux. Les facilités qu'on me donna me permirent de le faire avec plus d'étendue.

« La Ferme fut bâtie, meublée de bestiaux de choix, garnie d'instrumens aratoires, et confiée à la direction de M. *Bourgeois*, régisseur de tout le domaine de Rambouillet; puis à M. *Bourgeois* (*de la Bretonnière*), qui en devint l'économe et qui l'est encore.

« Ce qui se passait pendant la révolution me força de m'écarter d'un lieu où j'aurais eu des dangers certains à courir. Je ne doutai point que l'Établissement ne fût détruit; mais, par un de ces bonheurs qu'on doit à quelques bons esprits, les attaques qu'on lui porta furent sans succès. A peine eut-on formé une Commission d'Agriculture, que le sort de l'Établissement se

trouva assuré, parce qu'on lui en donna la surveillance.

« Cette Commission fut d'abord composée de MM. *Berthollet* et *L'Héritier*, Commissaires; *Cels*, *Dubois*, *Gilbert*, *Huzard*, *Labergerie*, *Parmentier* et *Vilmorin*, en qualité d'Agens : M. *Parmentier* étant obligé de se consacrer tout entier à l'administration des hôpitaux de l'armée, je le remplaçai.

« A la Commission d'Agriculture succéda un Ministère de l'Intérieur, dans l'attribution duquel on plaça l'Établissement de Rambouillet. Les membres de la Commission furent conservés et attachés à ce Ministère. Consultés sous différens titres, ils n'ont cessé de proposer des vues et d'exécuter des expériences à la faveur des moyens que leur offrait l'Établissement : le plus souvent les Ministres adoptèrent leurs plans d'amélioration, et particulièrement deux de nos collègues de l'Institut et de la Société d'Agriculture, MM. *François* (*de Neufchâteau*) et *Chaptal*.

« C'est par la réunion de ces circonstances, c'est par le concours des personnes que je viens de nommer, qu'un Établissement, le premier en ce genre qu'on ait formé en France, est parvenu au degré d'utilité qu'on lui connaît, et qui ne sera certainement point infirmé par les résultats qui suivront.

« Des trois tableaux que je présente, le premier, intitulé *Avances du Gouvernement*, se compose de la valeur locative des terres de la Ferme ; de la fourniture en chevaux, vaches, bêtes à laine, instrumens aratoires, meubles, linge, ustensiles de cour, laiterie, granges, greniers, etc. ; honoraires de l'Économe, gages et salaires des domestiques et ouvriers ; nourriture des hommes et des bestiaux jusqu'au temps où les produits ont suffi à tout ; achat de grains pour les premiers ensemensemens, et de ce qu'il aurait fallu débourser chaque année pour l'impôt, si l'Établissement n'en eût pas été exempté. (*Voyez le premier Tableau*).

« Au second Tableau, destiné aux *dépenses faites par l'Établissement avec ses propres produits*, j'ai placé tout ce qu'il a fourni, tant en bestiaux donnés, soit à des particuliers, soit pour d'autres établissemens publics, qu'en argent, grains, nourriture d'animaux ne donnant point de profit, nourriture et salaires d'hommes pour les soigner, constructions, réparations et plantations. (*Voyez le deuxième Tableau*).

« J'ai réservé le troisième pour les *valeurs actuelles que l'Établissement peut présenter.* Elles consistent dans l'augmentation dont est susceptible la location des terres devenues meilleures ; dans le prix des diverses races d'animaux, et surtout des bêtes à laine ; dans le mobilier, l'argent dû et la récolte en grains et fourrages qui se trouvait dans les granges et greniers au 1er vendémiaire. (*Voyez le troisième Tableau*).

« Une partie des objets qui composent ces Tableaux m'était connue, et j'eusse pu les apprécier seul ; mais les autres ne me

l'étaient pas assez. Pour plus d'exactitude, je me suis entendu avec M. *Bourgeois*, Économe de l'Établissement : s'il nous est échappé quelque chose, ce ne peut être que d'une petite importance. Ce qu'il y a de certain, c'est que dans les prix et évaluations j'ai plutôt augmenté que diminué les avances du Gouvernement, et suivi la marche inverse pour ce qu'a fourni et ce que possède l'Établissement.

PREMIER TABLEAU.

Avances du Gouvernement.

	Capitaux.	Intérêts.	Totaux.
	F.	F.	F.
« A l'époque où les terres de l'Établissement lui ont été attribuées, elles pouvaient être louées ensemble 2,500 f, dont le capital et les intérêts, à 5 pour %, sont de 66,375 f.........................	45,000	21,375	66,375
« Il a été acheté en deux fois quatorze chevaux, qu'on peut estimer 500 f pièce, savoir : la moitié, il y a dix-huit ans, et l'autre moitié, quatre ans après...........	7,000	5,600	12,600
« Vingt vaches et deux taureaux suisses ont été amenés du canton de Fribourg ; on croit qu'ils sont revenus l'un dans l'autre à 250 f, date de dix-huit ans.............	5,500	4,950	10,450
Total..........	57,500	31,925	89,425

	Capitaux.	Intérêts.	Totaux.
	F.	F.	F.
D'autre part.......	57,500	31,925	89,425
« Le Roi fit acheter en Espagne trois cent quatre-vingt-trois bêtes à laine, dont dix-sept sont mortes en chemin. Ce troupeau, arrivé à Rambouillet en 1786, n'a pas excédé, pour achat, conduite et quelques autres frais, 16,000 f, date de dix-huit ans..............	16,000	14,400	30,400
« Lors de l'importation *Gilbert*, le Gouvernement fit donner à Rambouillet quarante bêtes à laine pour une expérience de comparaison. D'après le prix où l'on a vendu des animaux de la même importation (1), les quarante valaient 9,000 f, date de quatre ans......	9,000	1,800	10,800
« Par approximation, le linge et les meubles ont dû coûter 3,000 f, date de dix-huit ans.............	3,000	2,700	5,700
« Même prix pour les instrumens aratoires, et même date........	3,000	2,700	5,700
« La nourriture de l'Econome et celle des domestiques ; les honoraires de l'un et les gages des autres, jusqu'à ce que l'Etablissement fût en état de nourrir et de solder tous ses employés, ont paru devoir être portés à la somme de 30,000 f........................	30,000	15,000	45,000
« On ne doit compter que la nourriture de sept chevaux, et pour la première année seulement, parce que, dès la seconde, on a récolté foin et avoine ; à 1 franc 50 centimes par jour et par tête, capital et intérêts depuis dix-neuf ans....	3,832	3,629	7,461
Total..............	122,332	72,154	194,486

(1) Les animaux de l'importation *Gilbert* ne sont revenus aux souscripteurs qu'à 50 francs pièce ; il en a été réservé quarante pour Rambouillet. D'après ce prix, je ne devrais compter que 2,000 francs de capital pour cette avance ; mais j'ai cru devoir les estimer sur le pied où j'ai payé ceux que j'ai achetés à Madame Gilbert, et qui avaient été donnés à son mari par le Duc de l'Infantado ; en conséquence, j'ai monté le capital de cette partie à 9,000 francs.

	Capitaux.	Intérêts.	Totaux.
	F.	F.	F.
Ci-contre..........	122,332	72,154	194,486
« Vingt vaches et deux taureaux n'ont également exigé de nouriture du dehors que pendant une partie de la première année ; on la suppose à raison de 100 francs par vache, date de dix-huit ans......	2,200	1,980	4,180
« Le troupeau de bêtes à laine, si on réunit la nourriture des agneaux à celle des brebis, malgré la perte qu'y a causée la clavelée dont il a été atteint la première année, a pu faire dépenser 3,000 fr., date de dix-neuf ans....................	3,000	2,850	5,850
« Je ne porterai que pour mémoire les cochons, les volailles, les pigeons, ces objets étant peu de chose.........................		Mémoire.	
« On a ensemencé les terres partie en avoine, partie en froment ; il a fallu, pour se procurer de l'avoine, 1,500 fr., et du froment, 2,500 fr., date de dix-neuf ans....	4,000	3,800	7,800
« L'Établissement n'a jamais payé d'impôt ; s'il en avait payé, à raison de la possibilité du loyer, il eût payé 500 fr., date de dix-neuf ans............................	9,500	4,750	14,250
Total............	141,032	85,534	226,566

SECOND TABLEAU.

Dépenses faites par l'Établissement avec ses propres produits.

	Capitaux.	Intérêts.	Totaux.
	F.	F.	F.
« Dans les années 1787, 1788, 1789, il a été donné presque autant de bêtes à laine qu'il en est né, c'est-à-dire, environ cent cinquante par an, à 100 fr........	45,000	38,250	83,250
« Fourni en argent à l'Etablissement de Seaux, pour y faire des croisemens et autres expériences qui ont été suivies à la Ménagerie de Versailles jusqu'à sa destruction, puis continuées, pour les bêtes à laine, à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort, et, pour les bêtes à cornes, à Rambouillet, 6,000 fr., date de neuf ans...............	6,000	3,000	9,000
« Au haras de Pompadour, 1° En argent,........1,200 fr.; 2° Soixante-douze bêtes à laine, à 200 fr. chacune,............. 14,000 fr.	15,200	4,560	19,760
« On a pris en réquisition, en 1793, cinq chevaux, valant alors chacun 400 fr..................	2,000	1,300	3,300
« Il a été envoyé de Rambouillet à l'Etablissement de Seaux vingt-cinq vaches suisses et deux chevaux; mais comme, à la suppression de l'Etablissement de la Ménagerie, celui de Rambouillet a profité d'un certain nombre de vaches, parmi lesquelles il y avait des vaches sans cornes, de plusieurs instrumens aratoires et de quelques meubles, j'estime qu'il peut y avoir compensation.			
« Par ordre du Gouvernement, trente-cinq brebis ont été données à diverses personnes; ces animaux valaient alors 300 fr. pièce........	10,500	1,050	11,550
Total..............	78,700	48,160	116,860

	Capitaux.	Intérêts.	Totaux.
	F.	F.	F.
Ci-contre..........	78,700	48,160	126,860
« Nourriture de quarante bêtes, tant buffles que vaches de la Romanie, qui n'ont rapporté aucun profit, à 125 fr. par an chaque, depuis floréal an 6..............	35,000	1,750	36,750
« Gages et nourriture des hommes qui les ont soignées..........	3,000	1,070	4,070
« Pour nourrir douze jumens extraites du Haras de Rosière, et qui séjournaient à Rambouillet, sans travailler, depuis le 30 pluviose an 10, à 1 fr. 50 cent. par jour........................	17,460	2,072	19,532
« Hommes pour les soigner....	3,000	375	3,375
« Argent donné, au premier vendémiaire dernier, pour faire passer ces jumens, avec des étalons et poulains, à Pompadour...	3,200	»	3,200
« Argent donné, 1° à Madame Gilbert; 2° à la veuve d'un chirurgien de Rambouillet; 3° aux dessinateurs Mrs Marechal et Dewailly, à diverses époques peu éloignées..	5,357	»	5,357
« Cinquante setiers de froment donnés chaque année, depuis cinq ans, à l'hôpital de Rambouillet, estimés 1,250 fr................	6,250	1,562	7,812
« Entretien des murs du parc, dont un fermier n'eût pas été chargé, à 1,500 fr. par an, depuis huit ans........................	12,000	4,800	16,800
« Construction d'une écurie et de plusieurs petits hangards, en l'an 10........................	12,000	1,200	13,200
« Construction d'un grand hangard hors la cour, en l'an 11.....	25,000	1,250	26,250
« Construction de murs de jardin et de clôture, pendant les années 9, 10 et 11................	2,400	240	2,640
« Réparations de pavés autour et dans l'intérieur des bâtimens en l'an 11........................	2,000	100	2,100
« Plantation d'arbres fruitiers, en 1789........................	2,200	1,500	3,740
Total..............	207,567	64,079	271,686

TROISIÈME TABLEAU.

Valeurs actuelles que l'Établissement peut présenter.

« Les terres qui, à l'origine de l'Établissement, n'auraient été louées que 2,500 f, pourraient l'être maintenant 5,000 f. Cette augmentation de revenu, due à de meilleurs labours, à des marnages, épierrages, fossés d'écoulement, etc., donne un capital, à 5 pr %, de 45,000 f.	45,000 f
« Le troupeau de bêtes à laine est d'environ cinq cents têtes, dont le prix, que je ne suppose ici qu'à 300 f, au-dessous du prix moyen de la dernière vente (on doit croire que les animaux conservés n'étaient pas inférieurs à ceux qu'on a vendus); ce prix forme une valeur de 150,000 f.	150,000
« Quarante bêtes, tant chevaux, qu'ânes et mulets, peuvent être estimés ensemble.	9,000
« Les vaches et taureaux sans cornes sont au moins de.	10,000
« Les vaches des autres races.	1,000
« Buffles et vaches de la Romanie.	Mémoire.
« Cochons, pigeons, volailles.	Mémoire.
« Instrumens aratoires et harnais.	5,000
« Meubles.	3,000
« Argent dû pour vente d'animaux.	9,000
« Récolte de grains et fourrages.	30,000
« Fonds de forge.	3,000
Total.	265,000 f

Récapitulation.

« La Ferme a fourni, capitaux et intérêts, pour.	271,687 f
« Elle a reçu du Gouvernement.	226,666
« Ainsi, en ne comparant que ce qu'elle a fourni avec ce qu'elle a reçu, elle a bénéficié de.	45,021 f
« Mais son avoir actuel étant de.	265,000 f
si on compare, tant ce qu'elle a fourni que ce qu'elle a reçu, avec cet avoir actuel, au 1er vendémiaire dernier, elle avait réellement un bénéfice de.	310,021

« Ce bénéfice énorme, qui, réparti sur environ vingt années, est de 15,000 f par an, ne paraîtrait pas croyable, si les tableaux ou états précédens ne le démontraient.

« On le doit à plusieurs causes, savoir :

« 1° A l'Administration, tant ancienne que nouvelle, de l'Établissement ;

« 2° Aux conseils donnés et à l'exécution de ces conseils ;

« 3° Au placement, dans cet Établissement, d'un beau troupeau de mérinos.

« Si l'on pouvait penser que l'Établissement, depuis qu'il existe, n'a éprouvé aucun accident, ou qu'on les a réparés par de nouveaux fonds, je répondrais d'abord qu'il n'a reçu d'autres fonds que ceux qui sont portés au premier Tableau, et qu'il a, comme toutes les Fermes, été exposé à des pertes dépendantes de circons-

tances forcées; en voici quelques-unes dont j'ai été témoin.

« Peu après l'arrivée du troupeau, il fut atteint de la clavelée, qu'il avait contractée en chemin. Cette maladie, pour laquelle je fus appelé, lui enleva vingt-huit bêtes adultes et soixante agneaux; par les précautions qui furent prises, elle n'a pas reparu depuis ce temps-là.

« Une autre fois, il périt des agneaux d'une maladie qu'il avait été impossible de prévoir.

« En 1788, la grêle du 13 juillet détruisit la récolte entière des grains et fourrages.

« Quelques années après, une autre grêle enleva le quart des récoltes.

« Enfin, l'Établissement n'a pas été, plus que d'autres Fermes, à l'abri des inconvéniens des grandes sécheresses, des grandes pluies, des gelées, etc.

« Il a eu sur elles, à la vérité, un avantage extraordinaire, qui consiste dans les ventes des bêtes à laine, d'où il est résulté une augmentation de produit : on ne peut contester cet avantage. Mais ne portons la valeur du troupeau, adoptée pour le troisième Tableau, qu'à celle qu'avaient les animaux des deux importations au moment où elles ont eu lieu, nous verrons que le bénéfice de la Ferme sera encore considérable. Dans ce cas, le troupeau n'étant supposé valoir que 41,200^f, prix qu'il a coûté (1), au lieu de 150,000 ^f que je l'estime, on pourrait, de 310,021 ^f, qui est le total des bénéfices de l'Établissement, déduire 108,800 ^f ; ces bénéfices se réduiraient alors à 201,221 ^f, qui font par an environ 10,000 ^f ; profit qu'on trouverait

(1) On se rappellera que, conformément à la note de la page 302, je suppose que les quarante bêtes à laine de l'importation *Gilbert* sont estimées 9,000 fr. en capital, quoiqu'elles ne dussent être estimées que 2,000 fr., au prix de la souscription ; j'aime mieux augmenter ainsi les avances du Gouvernement que d'être exposé au reproche de les avoir diminuées.

difficilement dans les exploitations communes.

« Ainsi, de quelque manière qu'on examine la chose, quelque calcul que l'on fasse; l'Établissement de Rambouillet, considéré comme une simple Ferme, a eu de grands succès et n'a point été à charge au Gouvernement, qui trouve dans le seul mobilier au-delà ou au moins la majeure partie de ce qui a été avancé pour le former, indépendamment de ce qu'il a fourni.

« Les hommes qui voient plus loin que les produits présens et sensibles, envisageront l'Établissement de Rambouillet sous un autre point de vue. Peu occupés de ce qu'il a fourni pour des dons particuliers et pour des améliorations locales, ils chercheront à connaître l'influence qu'il a eue sur l'utilité générale; manière de le juger bien autrement importante que l'autre : c'est sous ce dernier point de vue que je vais l'examiner.

« On a fait à Rambouillet un grand nombre

d'expériences ; les unes, pour constater des résultats annoncés dans des écrits publiés, ou pour éclaircir des points douteux et contestés ; les autres, pour découvrir quelques vérités nouvelles, ou au moins pour donner d'utiles exemples. Je ne citerai que les principales.

« Dans les années 1785, 1786, 1787 et 1789, j'ai répété tout ce qu'avait fait *Tillet* sur la carie du froment ; à ses essais j'en ai ajouté d'autres, pour jeter encore plus de jour sur cette matière. Peu de personnes se persuadent que la carie diminue quelquefois de plus d'un quart le produit en blé, et de plus d'un neuvième le produit en paille, indépendamment du mal que la poudre de carie fait aux batteurs, et de la mauvaise qualité qu'elle donne au pain. Il est donc aisé de sentir combien il a été avantageux d'indiquer les vrais moyens de la prévenir (1).

(1) Voyez le mot *Carie* dans le *Dictionnaire d'Agriculture de l'Encyclopédie méthodique*, et deux Instructions publiées par ordre du Roi, en 1785 et 1786, traduites en italien à Vicence et à Naples.

« Des préjugés et des intérêts commerciaux avaient fait croire qu'il était nécessaire de renouveler fréquemment, par exemple tous les deux ans, la graine de lin destinée à des ensemencemens, et qu'il fallait la tirer de Riga, c'est-à-dire de Russie. Pendant les années 1785, 1786, 1787, 1788, j'ai comparé la végétation et les produits de graines de lin récoltées dans diverses parties de la France, avec ceux de graines que j'avais fait venir de Riga, de Zélande, d'Italie, etc. Il en est résulté la preuve que le renouvellement de ces graines n'est pas nécessaire, et que celles de France sont aussi fécondes, aussi bonnes que ce qui viendrait de l'Étranger. On sait que l'importation de cette graine en France, au profit de la Russie, était annuellement de 1,110,000 francs (1).

« Plusieurs fois des épidémies ont été attribuées à des graines qui croissent au

(1) Voyez les *Annales de l'Agriculture Française*, tom. IV, pag. 201.

milieu des champs de blés, ou à des altérations des grains de blé même. Pour connaître et faire connaître parfaitement l'influence de ces graines et de ces grains viciés sur la qualité des alimens des habitans de la campagne, j'avais fait faire des pains, dans lesquels ces substances entraient en diverses proportions. J'ai cru devoir aller plus loin, et en faire faire aussi avec des mélanges de froment et de graines reconnues pour être bonnes, quoique moins agréables que le froment, mais qui pouvaient économiser cette dernière denrée dans des momens embarrassans (1).

« Il arrive souvent que, par diverses circonstances, des cultivateurs se croient obligés d'acheter des blés nouveaux de semence, tandis qu'ils ont dans leurs greniers de bon blé, produit de récoltes précédentes. Plus souvent encore, persuadés

(1) On trouve ce travail, très-étendu, dans les *Mémoires de la Société royale de Médecine*, année 1790.

de la nécessité de changer leurs semences fréquemment, sous le prétexte d'une prétendue dégénération, et d'aller en chercher loin de leurs cantons, ils s'exposent à beaucoup de frais, ils épuisent les marchés ; et, par une concurrence funeste, ils font élever le prix du blé dans un temps où il faudrait qu'il baissât. Frappé de ces inconvéniens, et pour m'assurer si l'une ou l'autre de leur opinion était fondée, j'ai semé en 1787, 1788, 1789, des blés de huit, de neuf, de dix récoltes successives. Les semences, qui avaient été conservées sans être altérées, quelqu'anciennes qu'elles fussent, ont donné des produits aussi beaux que celles qui étaient récemment récoltées. Pareillement j'ai obtenu de bons produits de blés de divers pays, que j'ai toujours ressemés pendant dix ans (1).

« C'est encore à Rambouillet qu'ayant formé le projet de faire le tableau raisonné

(1) Voyez les *Mémoires de l'Académie des Sciences*, année 1790.

de l'Agriculture française, projet que les Anglais ont depuis exécuté, j'avais rassemblé, de tous les points de la France, de tous les pays étrangers même, les graines des céréales et autres plantes économiques, que je les y ai cultivées comparativement et fait dessiner, que j'en ai répandu les produits, suivant que j'ai cru que telle ou telle espèce ou variété conviendrait mieux à un pays qu'à un autre. La révolution ayant arrêté ce projet, il n'a pu être suivi de manière à produire le grand effet que j'en attendais. Le seul avantage qui en a résulté, a été la connaissance des pays qui cultivent chacune de ces plantes, la certitude de leur existence d'après les dessins que j'en ai fait faire, l'introduction et la multiplication d'un froment connu sous le nom de *Froment de Rambouillet*, qui contient beaucoup de farine, la plus belle, et peu de son. La correspondance que cet objet avait formée, a fourni de bons renseignemens sur l'état de l'agriculture d'un grand nombre de pays, et n'a pas peu contribué à exciter le désir de faire des statis-

tiques, surtout quant à la partie agriculturale (1).

« On nous a transmis d'Angleterre, comme une pratique avantageuse, l'ensemencement du blé au plantoir. Cette pratique était propre à séduire beaucoup de personnes. Il s'agissait de savoir si elle était utile, et, dans ce cas, à quel point ou dans quelles circonstances elle pouvait l'être. Une suite d'ensemencemens que j'ai fait faire au plantoir, dans toutes les parties du parc de Rambouillet, m'ont mis en état d'apprécier cette pratique à sa juste valeur,

(1) Voyez 1° des Questions imprimées et répandues en 1785; 2° un Plan de recherches et d'expériences, inséré la même année dans le *Journal des Savans*, et depuis dans le tom. XX des *Annales de l'Agriculture française*; 3° un Mémoire sur la manière de parvenir à la connaissance exacte de tous les objets cultivés en grand dans l'Europe, particulièrement en France, dans les *Mémoires de l'Académie royale des Sciences*, année 1786; 4° dans le tom. I[er] des *Mémoires de la classe des Sciences physiques et mathématiques de l'Institut national*, un Exposé de l'Agriculture des isles Canaries; 5° dans les *Annales de l'Agriculture française*, des Mémoires sur Malte, les environs d'Athènes, l'Égypte, etc.

d'indiquer les cas rares où l'on peut l'employer, et d'annoncer qu'en général elle ne convient pas autant que l'ensemencement à la volée (1).

« M. *Bourgeois*, économe de la Ferme de Rambouillet, a formé dans le parc des prairies naturelles et artificielles qui n'y existaient pas. Il y a surtout introduit le trèfle de Hollande, convenable pour le terrain, sans négliger d'autres plantes propres à nourrir les bestiaux, telles que les pommes de terre, les choux, les topinambours, etc. Ses connaissances en labour l'ont conduit à diriger l'art de manier en quelque sorte un terrain difficile, et de le mettre en état de donner des produits. Il a surveillé avec attention les animaux qui lui ont été confiés, et servi beaucoup par ses soins et son activité aux améliorations qu'on avait en vue, conformément aux projets conçus et adoptés.

« Les membres de la Commission et du

---

(1) Voyez tom. XX, pag. 289, des *Annales de l'Agriculture française.*

Conseil d'Agriculture, après avoir fait des efforts et montré même plusieurs fois du courage pour conserver un Établissement aussi précieux, n'ont cessé d'imaginer des moyens de le rendre utile à la prospérité publique. Avis répétés, voyages fréquens, écrits instructifs, rien n'a été épargné. On leur doit des connaissances nouvelles sur les animaux domestiques et leur valeur comparée, sur ce qu'on peut attendre de leur éducation, multiplication et emploi (1).

« C'est surtout la manière dont a été introduit, conservé, nourri, perfectionné, accrédité et répandu le beau troupeau de mérinos, qui fait le plus d'honneur à toutes les personnes qui s'en sont occupées. Le public reconnaît que l'Établissement de Rambouillet, sous le rapport de son troupeau, est une source de richesses pour notre patrie. Les comptes rendus à la Classe des Sciences physiques et mathématiques de

(1) Voyez les Instructions publiées par la Commission et le Conseil d'Agriculture.

l'Institut, par MM. *Gilbert*, *Huzard*, *Tessier*, sont les dépôts où sont consignés les résultats des ventes, des observations et expériences faites, soit relativement aux moyens de conserver la santé des troupeaux, d'augmenter l'abondance, la finesse et la longueur de la laine, soit pour détruire les impressions et les effets de la cupidité, des préjugés et de la routine. La publicité que la Classe des Sciences physiques et mathématiques de l'Institut a donnée à ces comptes rendus, a eu le plus heureux succès; en sorte que cette Compagnie, en faisant cas des travaux de ses membres, a encouragé leur zèle et leur a fourni quelquefois d'excellentes idées dont ils ont profité (1).

« Par la connaissance qui a été donnée

(1) Voyez les Comptes rendus chaque année, le premier, par *Gilbert*, en l'an 6 ; quatre par MM. *Huzard* et *Tessier*, pour les années 7, 8, 9 et 10 ; un par M. *Huzard* en l'an 11, et un par M. *Tessier* en l'an 12.

Ces Comptes se trouvent dans la librairie de Madame *Huzard*, et ont été insérés dans les *Annales de l'Agriculture française*.

à la Société d'Agriculture, de ce qui se faisait à Rambouillet, les conseils de plusieurs de ses membres n'ont pas peu contribué à seconder ceux de leurs collègues qui avaient des rapports plus particuliers avec cet Établissement.

« Parmi les moyens de parvenir à l'amélioration des troupeaux et d'en écarter les obstacles, on n'a pas négligé un des plus importans, c'était de former de bons bergers. Cette classe d'hommes, qu'on a beaucoup de peine à éclairer, à convaincre et à conduire, faisait éprouver aux propriétaires les plus grandes difficultés : on regarda donc comme nécessaire d'établir à Rambouillet une École, où, pour une modique pension, les propriétaires pussent envoyer des jeunes gens, auxquels on apprendrait à donner des soins bien entendus aux troupeaux. Cette idée, émanée du Conseil du Ministère de l'Intérieur, a son exécution. Déjà il est sorti de l'Établissement cinquante-quatre élèves-bergers, pour aller porter en divers pays les connaissances qu'ils

ont acquises, sans compter le bien qui résulte des visites que font à l'Établissement les bergers de beaucoup de propriétaires, et les propriétaires eux-mêmes, qui ne s'en retournent jamais sans avoir profité de ce qu'ils ont vu et entendu.

« Lorsqu'il s'agit des avantages qu'a procurés l'Établissement de Rambouillet, je ne tairai pas qu'il est la source des bergeries d'Alfort, de Pompadour et de Perpignan. C'est à la vue de l'utilité dont était et dont pouvait être Rambouillet, que le Conseil d'Agriculture a proposé d'établir deux bergeries nationales, l'une au centre de la France, c'est celle de Pompadour, et l'autre à l'extrémité méridionale, c'est celle de Perpignan. Les motifs en sont assez sentis, pour qu'il soit inutile de les dire (1). La Commission d'Agriculture avait pensé que, pour encourager les améliorations dans toutes les parties de la France, il était utile de voir par quels degrés et en com-

(1) Voyez au tom. XX des *Annales citees*, l'état de prospérité où est parvenue en peu d'années la bergerie de Perpignan.

bien de temps chaque race de bêtes à laine arriverait à son entier perfectionnement. Elle ne voulut pas que les expériences sur cet objet fussent faites à Rambouillet, afin de ne pas donner lieu au moindre soupçon de mélange ou de métisation dans le troupeau, qui devait être un prototype inaltérable; elle les commença donc au Raincy, puis on les transporta à Seaux, de là à la ci-devant Ménagerie de Versailles, d'où elles ont été portées à l'École Vétérinaire d'Alfort, chargée maintenant de les suivre.

« J'aurais pu sans doute, dans l'énumération des services rendus par l'Établissement de Rambouillet, rapporter en détail ceux qu'elle a rendus à cette commune et à celles des environs, en conservant par des secours en grains un hôpital fondé par M. de Penthièvre, et alimenté par les bienfaits de ce prince et de Louis XVI; en employant à des travaux de l'exploitation une foule d'hommes sans autres moyens d'exister, et en procurant aux propriétaires de bestiaux la facilité de les amé-

liorer, à la faveur des étalons qu'il possédait; mais j'ai cru devoir plutôt insister sur l'utilité générale dont il a été, que sur une utilité particulière.

« Comme tout ce qui a rapport au troupeau de mérinos inspire le plus d'intérêt, je vais présenter des tableaux qui feront connaître combien il a produit de bêtes à laine de race pure, combien il en existe maintenant, et combien de métis sont issus de ses béliers.

« Ces tableaux ont été calculés d'après les bases suivantes :

« Il est sorti chaque année de l'Établissement, depuis 1787 jusqu'en 1804, environ cent soixante bêtes à laine, dont moitié mâles, moitié femelles.

« Je suppose le bélier employé à la monte à sa troisième année, et pouvant servir cinquante brebis par chaque monte, pendant six années consécutives.

« Je suppose également la brebis livrée

au bélier à sa troisième année, et pouvant donner un agneau tous les ans, pendant huit années de suite.

« J'ai cru pouvoir supposer encore que, sur un certain nombre d'agneaux qui naissent tous les ans, il s'en trouve moitié mâles, moitié femelles. Par ce motif, dans le calcul on n'a porté que la production féminine, parce qu'il suffit de doubler chaque total pour avoir ensemble la production masculine et féminine.

« Il a été défalqué un cinquième de la production totale de chaque brebis, pour les pertes et accidens. Ce n'est pas qu'il meure cette quantité d'animaux à Rambouillet; mais on ne risque rien de forcer les pertes.

« On n'a admis dans les résultats généraux que les produits des animaux pendant dix ans, parce qu'alors tous ceux qui sont nés avant cette époque sont censés ne plus exister.

« Puisque l'Établissement rural de Rambouillet a fourni tous les ans, depuis 1787 jusqu'en 1804, cent soixante bêtes à laine, moitié mâles, moitié femelles, il en est donc sorti chaque année quatre-vingts béliers et quatre-vingts brebis. La production des quatre-vingts béliers aura donné, la première année, quatre-vingt multiplié par cinquante, divisé par deux, après toutefois en avoir retiré un cinquième pour les pertes. Pareillement la production des brebis aura donné quatre-vingt divisé par deux, et un cinquième de moins pour les pertes et accidens.

C'est d'après ces bases qu'il a été calculé deux tableaux que nous n'avons pas cru devoir joindre ici, et qui contiennent les dispositions suivantes.

« A mesure qu'il est sorti des béliers de Rambouillet, ils ont produit des agneaux femelles, qui, deux ans après, croisés avec des béliers purs, ont aussi donné d'autres agneaux. C'est ce qu'on a eu soin de distinguer dans le tableau N° I, par *premier*

croisement, *deuxième croisement*, *troisième croisement*, etc.

« Pareillement, à mesure qu'il est sorti des brebis de l'Établissement, elles ont, avec des béliers purs, donné des agneaux purs, qui, deux ans après, ont aussi donné d'autres agneaux de même qualité, et ainsi de suite ; cette successibilité a dû nécessairement établir différens degrés parmi ces animaux purs, selon qu'ils sont nés immédiatement d'une mère de Rambouillet, ou qu'ils n'en sont que des descendans, et c'est ce qu'on a eu en vue de distinguer dans le tableau N° II, par *premier degré*, *deuxième degré*, *troisième degré*, etc.

« Dans l'un ou dans l'autre tableau, la case intitulée *premier croisement*, ou *premier degré*, est divisée en quatre autres petites cases ; la première indique le nombre des béliers ou des brebis qui sont sortis, chaque année, de l'Établissement ; la deuxième indique le nombre de ces béliers ou de ces brebis, qui ont pu produire chaque année, c'est-à-dire que si l'Établissement a fourni,

la première année, quatre-vingts béliers ou quatre-vingts brebis propres à la reproduction, il en a encore fourni quatre-vingts autres la deuxième année, ce qui a porté alors le nombre à cent soixante, et toujours en augmentant ainsi, d'année en année, jusqu'à la sixième pour les béliers, et jusqu'à la huitième pour les brebis; la troisième case indique les agneaux femelles nés chaque année; enfin, la quatrième donne le total des agneaux femelles nés de l'année et des années antérieures; c'est-à-dire que tous les animaux femelles qui appartiennent au premier croisement, ou au premier degré, y sont totalisés chaque année.

« La case intitulée *deuxième croisement*, ou *deuxième degré*, est absolument disposée comme celle dont il vient d'être question. On y trouve :

« 1° Le nombre des brebis provenant du premier croisement, ou du premier degré, qui ont pu donner des agneaux au deuxième;

« 2° Le nombre des agneaux femelles,

nés chaque année, qui appartiennent à ce deuxième croisement, ou à ce deuxième degré;

« 3° La somme de ceux qui sont nés de l'année et des années antérieures, ainsi qu'il a été expliqué par la case intitulée *premier croisement*, ou *premier degré.*

« Je m'arrêterai là : c'est la même disposition pour les autres cases, à l'exception des deux dernières; l'une, intitulée *Total général de tous les individus nés de l'année*, et l'autre ayant pour titre *Total général de tous les individus nés de l'année et des années antérieures.* La première indique, par ordre de temps, combien il est né d'agneaux de tous les croisemens, ou de tous les degrés, pendant l'année, et la deuxième, combien il en existe enfin à l'époque où on les compte.

« Maintenant je suppose qu'on veuille savoir combien, en 1800, les béliers ou les brebis qui sont sortis de Rambouillet ont donné, jusqu'à ce jour, de métis ou de

purs, tant par eux que par leur descendance, je cherche année 1800, et je vois que le nombre qui lui répond, dans le total général des agneaux femelles nés de l'année et des années antérieures, est dans le tableau N° I, 552,429, et dans le tableau N° II, 12,023; nombres qui sont véritablement les quantités cherchées.

« Pareillement, si l'on voulait savoir combien il en est né de chaque croisement, ou de chaque degré, pendant une année quelconque, en l'an 1800 par exemple, on trouverait, en parcourant le total général de tous les individus nés de l'année qui répond à l'an 1800, 135,358 pour le tableau N° I, dont 9,600 du premier croisement, 30,080 du second, 50,252 du troisième, 33,320 du quatrième, 10,563 du cinquième, 1,441 du sixième, et 102 du septième; et pour le tableau N° II, on trouverait 2,958, dont 256 du premier degré, 742 du deuxième, 1,065 du troisième, 667 du quatrième, 201 du cinquième, 26 du sixième, et 1 du septième, qui sont les nombres cherchés.

« Je suppose encore qu'on voulût connaître combien, en 1800, il existait de métis par ordre de croisement, ou de purs par ordre de degré; on trouverait, en parcourant le total général de chaque croisement, ou de chaque degré, qui répond à l'an 1800, pour le tableau N° I, 94,400 du premier croisement, 182,460 du deuxième, 172,737 du troisième, 81,165 du quatrième, 19,550 du cinquième, 2,009 du sixième, et 108 du septième, qui font ensemble 552,429, ainsi qu'il est porté au résultat général; et pour le tableau N° II, on trouverait 2,368 bêtes du premier degré, 4,095 du deuxième, 3,560 du troisième, 1,591 du quatrième, 372 du cinquième, 36 du sixième, et 1 du septième, qui font ensemble 12,023, portés au résultat général.

« Enfin, on voit combien il est facile, au moyen de ces tableaux, de connaître, non-seulement combien il peut exister aujourd'hui de métis et de purs provenant, soit immédiatement, soit médiatement, de l'Établissement de Rambouillet, mais en-

core combien, à telle époque que ce soit, depuis que l'Établissement a lieu, il en a existé, soit de premier, de deuxième croisement, etc., de premier, de deuxième degré, etc.; combien chaque année a produit, etc.; enfin, quel est l'âge de tous ceux existans à telle ou telle époque.

« On trouvera peut-être ces explications un peu prolixes ; mais l'état de situation présenté intéresse assez l'économie publique et particulière, pour qu'on pardonne quelques détails.

« On voit, par les résultats généraux des deux tableaux, que quel que soit le nombre des bêtes à laine, tant de race pure que de métisse, qui se trouve actuellement répandu sur la surface de la France, il y en a 66,006 pures, et 3,005,340 métisses, qui sont dues à l'Établissement de Rambouillet. Cette quantité est assez considérable sans doute, pour qu'on assure, sans craindre de se tromper, qu'elle peut être la moitié de tous les troupeaux de pure race mérinos et de métis produits par

cinq autres importations; la Ferme a donc contribué à la propagation d'une plus grande partie des bêtes à laine de race pure, et à la régénération d'une plus grande partie de celles qu'on trouve actuellement améliorées sur le territoire français. Ces grands avantages conduisent nécessairement aux calculs suivans, par lesquels je vais terminer ce Mémoire.

« Les mérinos donnent au moins quatre kilogrammes de laine, et les métis, ainsi qu'il a été dit dans les comptes rendus que j'ai cités, trois kilogrammes ; les races communes donnent à peine deux kilogrammes : la laine pure peut valoir deux tiers de plus que la commune, et un tiers de plus que la métisse.

« Il faut à peu près trois kilogrammes et demi de laine pure et en suint pour un mètre soixante-six centimètres de drap.

« Cela posé, il résulte :

« 1° Que le rapport entre le produit en laine de bête pure, et le produit en laine de bête de race commune, est comme

2 : 1 ; et que celui entre le produit en laine de métis, et le produit en laine de race commune, est comme 3 : 2. Les mérinos fournissent donc moitié plus de laine, et les métis un tiers de plus que les races communes ; et puisque la laine pure peut valoir deux tiers de plus que la commune, et un tiers de plus que la métisse, il s'ensuit que l'avantage, tant en laine qu'en valeur de laine de mérinos sur les races communes, est comme 10 : 3, et sur les métis, comme 3 : 2 ; et que l'avantage des métis sur les races communes, est comme 2 : 1. On voit par là combien est grand cet avantage pour les propriétaires de bêtes à laine de pure race de mérinos et de métis ;

« 2° Puisque les mérinos donnent au moins quatre kilogrammes de laine, soixante-six mille six bêtes pures doivent donc fournir deux cent soixante-quatre mille vingt-quatre kilogrammes de laine pure.

« Pareillement, puisque les métis donnent trois kilogrammes de laine, trois millions cinq mille trois cent quarante bêtes métisses doivent donc procurer neuf millions

seize mille vingt kilogrammes de laine métisse; ces deux produits en laine étant ajoutés ensemble, donnent pour total neuf millions deux cent quatre-vingt mille quarante-quatre kilogrammes de laine, tant pure que métisse.

« La même quantité d'animaux de race commune n'en procurerait que six millions cent quarante-deux mille six cent quatre-vingt-douze kilogrammes; différence : trois millions cent trente-sept mille trois cent cinquante-deux kilogrammes ; avantage considérable, puisqu'avec un nombre égal d'animaux qui ne consomment pas plus, il présente un rapport à peu près comme 3 : 2.

« On observera encore que ces trois millions cent trente-sept mille trois cent cinquante-deux kilogrammes de laine fournie de plus, tant par la race pure que par les métis, procurent de quoi fabriquer un million vingt-quatre mille deux cent quarante mètres de drap. Donc avec un égal nombre d'animaux, les fabriques doivent trouver,

par l'éducation des bêtes à laine de race pure et de métisse, un bien plus grand aliment que par l'éducation de nos races communes.

« Enfin, par le moyen de l'Établissement rural de Rambouillet, neuf millions deux cent quatre-vingt mille quarante-quatre kilogrammes de laine, propre à la fabrication des plus beaux draps, alimentent nos manufactures, et procurent au commerce une circulation de trois millions vingt-neuf mille huit cent quatre-vingt-sept mètres de drap; et, en admettant que tous les autres troupeaux purs et métis, soit particuliers, soit nationaux, fournissent de leur côté une pareille quantité de laine, on trouvera qu'au premier vendémiaire an 13, la France pouvait disposer de dix-huit millions cinq cent soixante mille quatre-vingt-huit kilogrammes de laine propre à la fabrication de très-beaux draps, et qu'elle est en état de mettre en circulation dans le commerce six millions cinquante-neuf mille sept cent quatre-vingt-trois mètres de drap, provenant de cette laine.

« Si l'on fait attention que toutes ces quantités vont augmenter avec une progression rapide, on verra avec plaisir que l'époque où nous pourrons nous passer de l'étranger n'est pas très-éloignée (1).

« En publiant une Notice sur l'Établissement rural de Rambouillet, et sur les avantages qui en sont résultés, j'ai pensé que les personnes qui s'intéressent véritablement à notre économie rurale, ne verraient pas sans satisfaction qu'il est possible de former des entreprises, je dirai même des manufactures agriculturales, qui puissent devenir profitables à ceux qui les forment, et en même temps concourir au bien général ».

---

(1) On peut voir les calculs qui ont déjà été faits à ce sujet il y a quelques années par M. *Huzard*, dans la nouvelle édition qu'il a publiée par ordre du Gouvernement de l'*Instruction pour les bergers et les propriétaires des troupeaux* par *Daubenton*, et dans le compte rendu à l'Institut, en l'an 11, de la vente de Rambouillet, de cette année.

FIN.

TABLE

DES MATIÈRES.

FIN DE LA TABLE.

